
سلسلة المناهج لكتب الكمبيوتر 1
المرجع المختار
مقدمة في علم الحاسوب
د. غازي رحو
د. إبراهيم نائب

المرجع للمختبرات

مقدمة في علم الحاسوب

الطبعة الأولى

١٤١٨هـ - ١٩٩٨م



تلفون ٦٥٠٦٢٤ فاكس ٦٥٠٦٢٤
ص . ب ٢١٥٣٠٨ عمان ١١١٢٢ الاردن



المرجع المختبرات

مقدمة في علم الحاسوب

د. غازي رحّو
أستاذ مشارك

د. إبراهيم نائب
أستاذ مساعد

جامعة العلوم التطبيقية





رقم الإيداع: ٢٠٩/٢/١٩٩٨م

المحتويات

مقدمة

يعتبر الحاسوب الثورة العلمية لعصرنا الحالي نظرا لارتباطه بكافة مرافق الحياة الانسانية والعلمية والثقافية والذي جعل منه الآلة التي دخلت في جميع المرافق الحيوية للبشرية وذلك لقدرة هذه الآلة على خزن واسترجاع ومعالجة البيانات وبسرعة هائلة.

ومع هذا التطور الذي حصل في مجال الحاسوب واستخدامه أصبح من الضروري على كل انسان الدخول إلى هذا العالم ومن هذا المنطلق كان من الضروري التعرف على كيفية العمل على هذا الجهاز من خلال التطبيق العملي.

ونظار لعدم وجود كتب أو نشرات تعطي صورة واضحة عن كيفية التعامل مع جهاز الحاسوب فعليا قمنا باعداد هذه الدراسة البسيطة لغرض التعرف على كيفية التعامل مع الحاسوب باستخدام أنظمة التشغيل وبتطبيق عملي لاحدى لغات البرمجة (Pascal) والذي هدفنا منه تعريف الطالب بالحاسوب وكيفية التعامل معه ووضعنا أسئلة ونماذج لغرض التطبيق ، وفق الله الجميع لما فيه الخير.

اعداد

د. غازي ابراهيم رحو　　د. ابراهيم نائب

الوحدة الأولى

الموضوع: تعريف عام بالحاسوب

الأهداف

1- التعرف على نظام الحاسوب.

2- التعرف على الأجزاء المادية لجهاز الحاسوب الشخصي وذلك من خلال الجهاز الموجود في المختبر.

3- معرفة معنى البرمجيات وأنواعها.

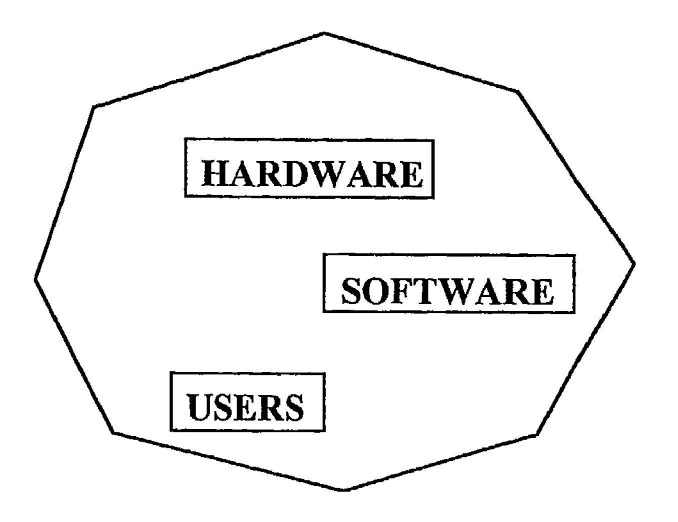
المحتوى

(1) مفاهيم أساسية:

جهاز الحاسوب : هو مجموعة متكاملة من المعدات (HARDWARE) صممت لتعمل معا من خلال سلسلة من التعليمات (SOFTWARE) التي تعطي لها الكترونيا، ولتقوم بمعالجة البيانات (DATA) التي اعطيت لها أو تخزينها أو كليهما واخراجها على شكل معلومات (INFORMATION). أو نتائج RESULTS يريدها المستخدم.

نظام الحاسوب: ينقسم إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

المعدات	**1) HARDWARE**
البرمجيات	**2) SOFTWARE**
المستخدمون	**3) USERS**



نظام الحاسوب

تصنيف الحاسوب حسب الحجم

ينقسم الحاسوب حسب الحجم الى ثلاثة أنواع رئيسية هي:

1) MAIN FRAME
2) MINICOMPUTERS
3) MICROCOMPUTERS

والأجهزة المستخدمة في المختبر هي من النوع الثالث.

(2) مكونات الحاسوب المادية HARDWARE

مكونات الحاسوب المصغر :

(MICRO-COMPUTER ARCHITECTURE)

1. وحدات إدخال البيانات (INPUT UNITS)
2. وحدات اخراج البيانات (OUTPUT UNITS)
3. وحدة المعالجة المركزية (CENTRAL PROCESSING UNIT)
4. وحدة الذاكرة الرئيسية (MAIN MEMORY)
5. وحدات التخزين المساعدة (AUXILIARY MEMORY)

1. وحدات إدخال البيانات:

وهي الوحدات التي يتم عن طريقها ادخال البيانات والمعلومات إلى الحاسوب ومن هذه الوحدات :

1.1. لوحة المفاتيح (KEYBOARD)

تعتبر من أهم وحدات ادخال البيانات إلى الذاكرة وتقسم اللوحة إلى ثلاثة مناطق هي:

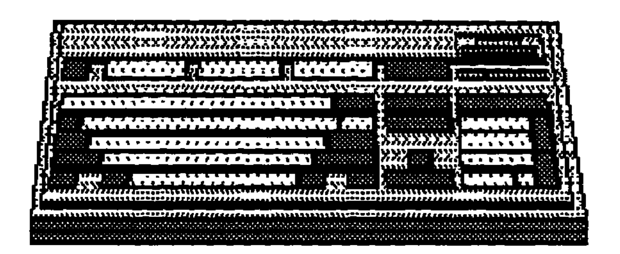
أ- منطقة مفاتيح الطباعة وتشمل الأحرف وعلامات الترقيم والتشكيل و SHIFT و TAB و ENTER و SPACEBAR

ب- منطقة مفاتيح الأرقام والأسهم

INS, DEL, NUMLOCK, PGUP, PGDN

جـ- منطقة مفاتيح الوظائف الخاصة

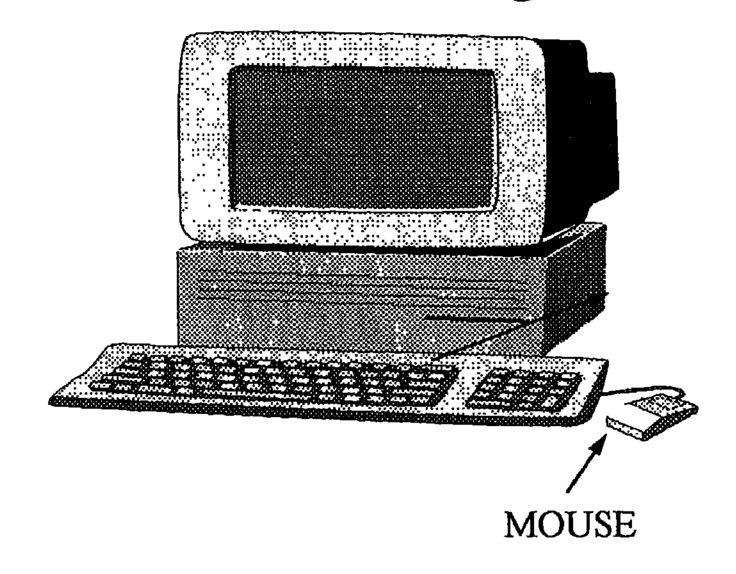
F1, F2, ..., F12



KEYBOARD

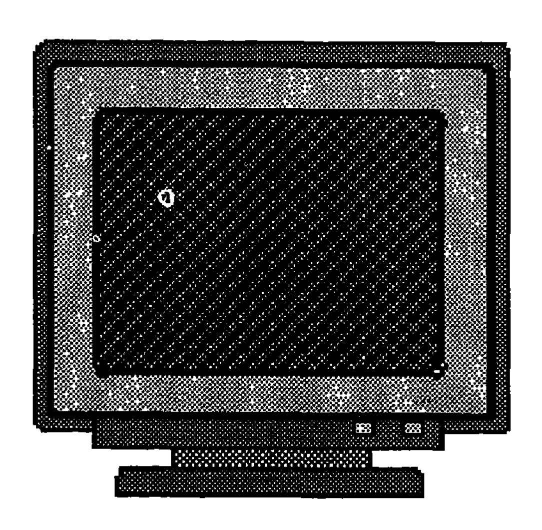
.2.1 الماوس (MOUSE)

يعتبر أحد وسائل الإدخال التي تستخدم بدلا من لوحة المفاتيح وذلك في تطبيقات محددة مثل برنامج (WINDOWS) على الحاسب الشخصي.



3.1. الشاشة (MONITOR)

تعتبر وحدة إدخال واخــراج في نفـس الوقــت حيــث يتــم بواسـتطتها عـرض المدخلات والمخرجات (انظر الشرح لاحقا).



MONITOR

2. وحدات إخراج المعلومات:

وهي الوحدات الـتي تعرض البيانـات الـتي تم ادخالها أو معالجتهـا في صـورة يستطيع الإنسان قراءتها ومن أمثلتها:

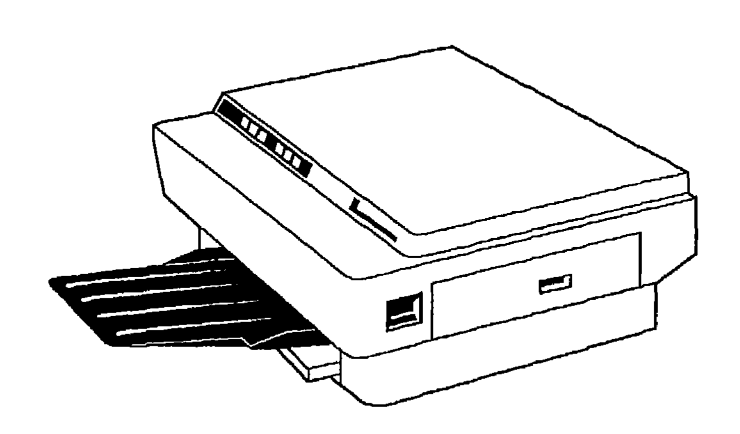
1.2. الشاشة (MONITOR)

منهـا أحاديـة اللـون ومنهـا ذات الألـوان المتعـددة ومنهـا الشاشـات الموسـعة والمحسنة.

2.2 الطابعة : (PRINTER)

تستخدم لطباعة واخراج البيانات والمعلومات التي تم معالجتها بواسطة الحاسوب وتتنوع الطابعات تبعا لهيئة اخراج المعلومات وتبعا لسرعة الطباعة ومنها :

DOT-MATRIX PRINTER , INK-JET PRINTER, LAZER PRINTER



LAZER PRINTER

3.2 . الراسمات (PLOTTERS)

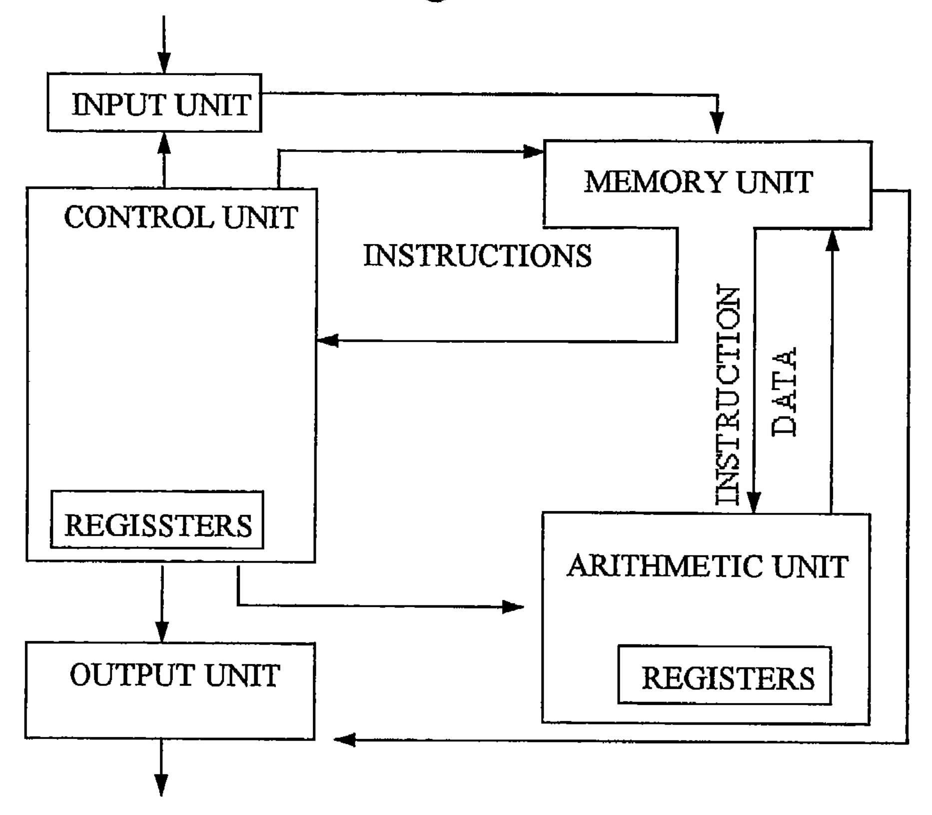
ضرورية لإنتاج الرسومات الهندسية والمخططات التصميمية للآلات والمصانع.

3. وحدة المعالجة المركزية :

تتحكم هذه الوحدة في معالجة البيانات واخراجها وتقسم إلى قسمين:

1.3. وحدة التحكم : (CONTROL UNIT)

تقوم بتنظيم تدفق البيانات من وحدات الادخال إلى الذاكرة وإلى وحدة المعالجة، ومن الذاكرة إلى وحدات الاخراج ووحدات التخزين المساعدة.



الشكل اعلاه يبين وحدة التحكم كجزء من الحاسوب

2.3. وحدة الحساب والمنطق (ARITHMATIC-LOGIC UNIT)

تقوم بالعمليات الحسابية والمنطقية واستخراج النتائج واعادتها إلى الذاكرة.

(ملاحظة : يطلق على وحـدة التحكـم ووحـدة الحسـاب والمنطق معـا إسـم المعالج PROCESSOR).

4. وحدات التخزين المساعدة :

تستخدم للتخزين الدائم للبيانات الداخلة للحاسب، ومن أهم هذه الوحدات

1.4. الأشرطة الممغنطة (MAGNETIC TAPES)

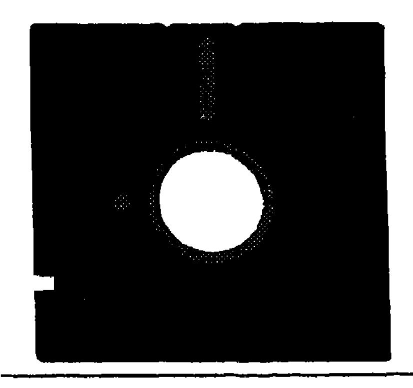
تشبه شريط الكاسيت ويتم التخزين عليها والقراءة منها بشكل متسلسـل مما يجعلها بطيئة وقليلة الاستعمال.

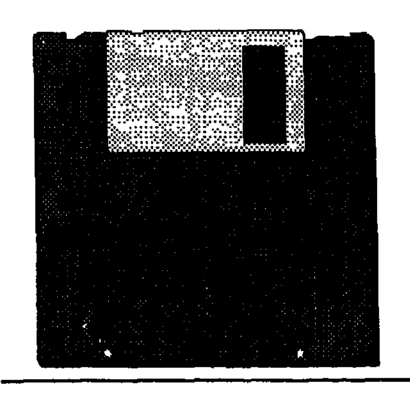
2.4. الأقراص الممغنطة (MAGNETIC DISKS)

يتم التخزين عليها والقراءة منهـا بشـكل مباشـر وتعتـبر أكـثر انتشـارا وأقـل كلفة، وتقسم إلى نوعين:

1.2.4. الأقراص المرنة FLOPPY DISKS

تتنوع الأقراص المرنة من حيث القطر والسعة وعـدد المسـارات TRACKS والقطاعات SECTORS في كل مسار، وسعة كل قطاع ومنهـا 5.25 إنـش و 3.5 إنش .





2.2.4. الأقراص الصلبة: (HARD DISKS)

تصنع من المعدن الممغنط وتتمحور فوق بعضها على حامل معدني ويترك فراغ بين كل قرص والذي يليه حتى يتمكن مؤشر القراءة والكتابة الذي تحمله السواقة من الوصول إلى السطح المطلوب.

مقارنة بين الأقراص المرنة والأقراص الصلبة

الأقراص المرنة	الأقراص الصلبة
- تصنع من البلاستيك	- تصنع من المعدن
- سعة التخزين أقل	- سعة التخزين أعلى
- لا تثبت في الجهاز	- تثبت في الجهاز
- سرعة تداول البيانات أقل	- سرعة تداول البيانات أعلى
- أقل كلفة	- أعلى كلفة

5. الذاكرة الرئيسية MAIN MEMORY

تستخدم لتخزين البيانات بصورة مؤقتة استعدادا لمعالجتها أو نقلها إلى وحدة تخزين مساعدة، وتقسم إلى قسمين:

1.5 . ذاكرة القراءة فقط READ ONLY MEMORY (ROM)

وتضم أوامر التشغيل والتطبيقات الجاهزة ولا يسمح بالكتابة فيها.

2.5. الذاكرة العشوائية RANDOM ACCESS MEMORY (RAM)

وهو القسم الذي يخزن فيه البيانات والأوامر أثناء تنفيذ البرامج ومعالجتها، وتتفاوت سعة الذاكرة من 640 كيلو بايت إلى ملايين البايت حسب نوع الجهاز.

البايت : هو تعبير عن الحرف أو الرمز أو الإشارة.

Byte = 8 bits

K B = 1024 Byte

M B = 1024 K Byte

G B = 1924 M Byte

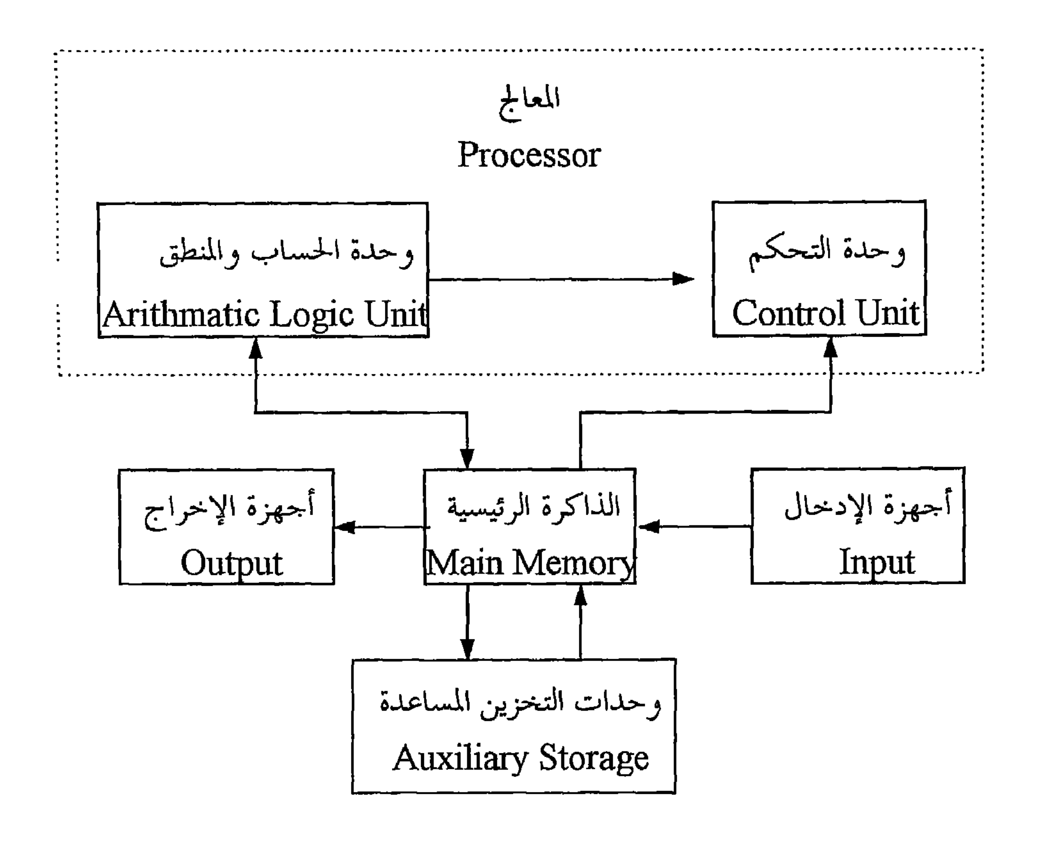
ملاحظة: يمكن أن تقسم المكونات المادية للحاسوب إلى :

أ- وحدة المعالجة المركزية (CPU)

- الذاكرة الرئيسية (M.M)
- وحدة التحكم (CU)
- وحدة الحساب والمنطق (ALU)

ب- الأجهزة الملحقة (PERIPHERALS)

- وحدات الإدخال
- وحدات الإخراج
- وحدات التخزين المساعدة



الهيكل العام للمكونات المادية للحاسب الآلي

(3) البرمجيات (SOFTWARE)

البرنامج : **(PROGRAM)** مجموعة من التعليمات تكتب بلغة معينة وتخزن في ذاكرة الحاسوب وظيفتها اخبار الحاسوب ماذا وكيف يعمل لتنفيذ مهمة معينة وتمكنه من ادارة ومراقبة وتنظيم مكوناته المادية لتحقيق هذه المهمة.

تنقسم البرمجيات إلى :

(أ) برامج النظام (SYSTEM PROGRAMS) (وهي برامج معدة بواسطة الجهة الصانعة للحواسيب واللازمة لتشغيل الحاسوب، ويكون بعضها مخزن تخزينا دائما في الـ ROM وبعضها الآخر يكون مخزن على وسيط خارجي يستدعى وقت الحاجة الى الذاكرة المؤقتة RAM).

من برامج النظام:

أ- برامج نظم التشغيل: (OPERATING SYSTEM PROGRAMS)

- SINGLE USER
- MULTI USER

ب- المترجمات (TRANSLATORS)

- COMPILERS
- ASSEMBLERS
- INTERPRETERS

(ب) برامج التطبيقات (APPLICATION PROGRAMS) وهي برامج معدة من قبل مبرمجين لحل مشكلة معينة وتقسم إلى نوعين:

أ- برامج خاصة بنا (برامج مستخدمي الجهاز التطبيقية) User Programs يقوم بوضعها مستخدموا الحواسيب كل حسب اختصاصه.

ب- برامج جاهزة (حزم البرامج التطبيقية) Pachage : وهي معدة بواسطة مبرجمين متخصصين في مجالات معينة لمعالجة البيانات مثل برامج الحاسبة، برنامج النوافذ - اكسل ....

تنبيه : على كل طالب اصطحاب قرص مرن معـه قيـاس 3.5 سعة M.B 1.44 DS/MD اعتبـارا مـن المحـاضرة القادمـة لاسـتخدامه في الجلسـات العملية.

التقييم :

1- ماذا نقصد بأن وحدة تخزين سعتها 20 MB ؟

....

2- اذكر أمثلة على برامج التطبيقات الجاهزة ؟

....

....

....

3- ما هو نظام التشغيل الذي يعمل عليه جهاز الحاسوب الشخصي في المختبر؟

....

4- ما هي سعة القرص الصلب للجهاز الموجود في المختبر وما هي سعة الذاكرة الرئيسية لهذا الجهاز ؟

....

5- ما المقصود بـ PASCAL COMPILER؟

....

6- كم عدد مشغلات الأقراص الموجودة في جهاز المختبر وما هي سعة القرص الذي يستخدم لكل مشغل منها ؟

....

....

الوحدة الثانية

الموضوع: تعريف عام بنظام التشغيل DOS وبعض الأوامر

الأهداف:

1- التعرف على نظام التشغيل المستخدم في الحواسيب الشخصية.

2- التعرف على كيفية تشغيل الجهاز.

3- معرفة كيفية الاستفسار عن التاريخ والوقت.

4- معرفة كيفية الاستفسار عن رقم الاصدار لنظام التشغيل.

5- معرفة استخدام DOSKEY ومفاتيح التحرير والاسترجاع

المحتوى:

1- نظام التشغيل : إن أحد المكونات الأساسية لبرامج النظام هو برنامج التشغيل Operating System . وأهم نظم التشغيل وأكثرها شيوعا نظام التشغيل القرصي. Disk Operating System الذي انتجته شركة Microsoft ويسمى هذا النظام اختصارا MS-DOS وهو نظام التشغيل المستخدم مع أجهزة الحواسيب الشخصية في مختبرات قسم الحاسوب وأنظمة المعلومات.

بدأ العمل بهذا النظام عام 1981 في شـركة مايكروسـوفت أو IBM لتشغيل اجهزة الحواسيب الشخصية المنتجة في شركة IBM ، وقد تم تعديلـه عدة مرات وقد بدأ بأول اصدار من البرنامج باسـم (MS-DOS/ Version 1.0) ثم اسـتمرت الشـركة بتطويـره وانتـاج اصـدارات متعـــــددة آخرهـا (MS-DOS/Version 6.22) .

يعتبر نظـام التشـغيل MS-DOS حلقـة الوصـل بـين مختلـف الـبرامج التطبيقية التي يقوم الحاسوب بتشغيلها واستخراج النتـائج المطلوبـة منـه وبـين الحاسوب واجزائه المختلفة من جهة، وبين الانسان مستخدم هذه البرامج من جهة أخرى. وعليه فإن وظائف نظـام التشـغيل ومهماتـه متعـددة ومتشـابكة وتتلخص فيما يلي:

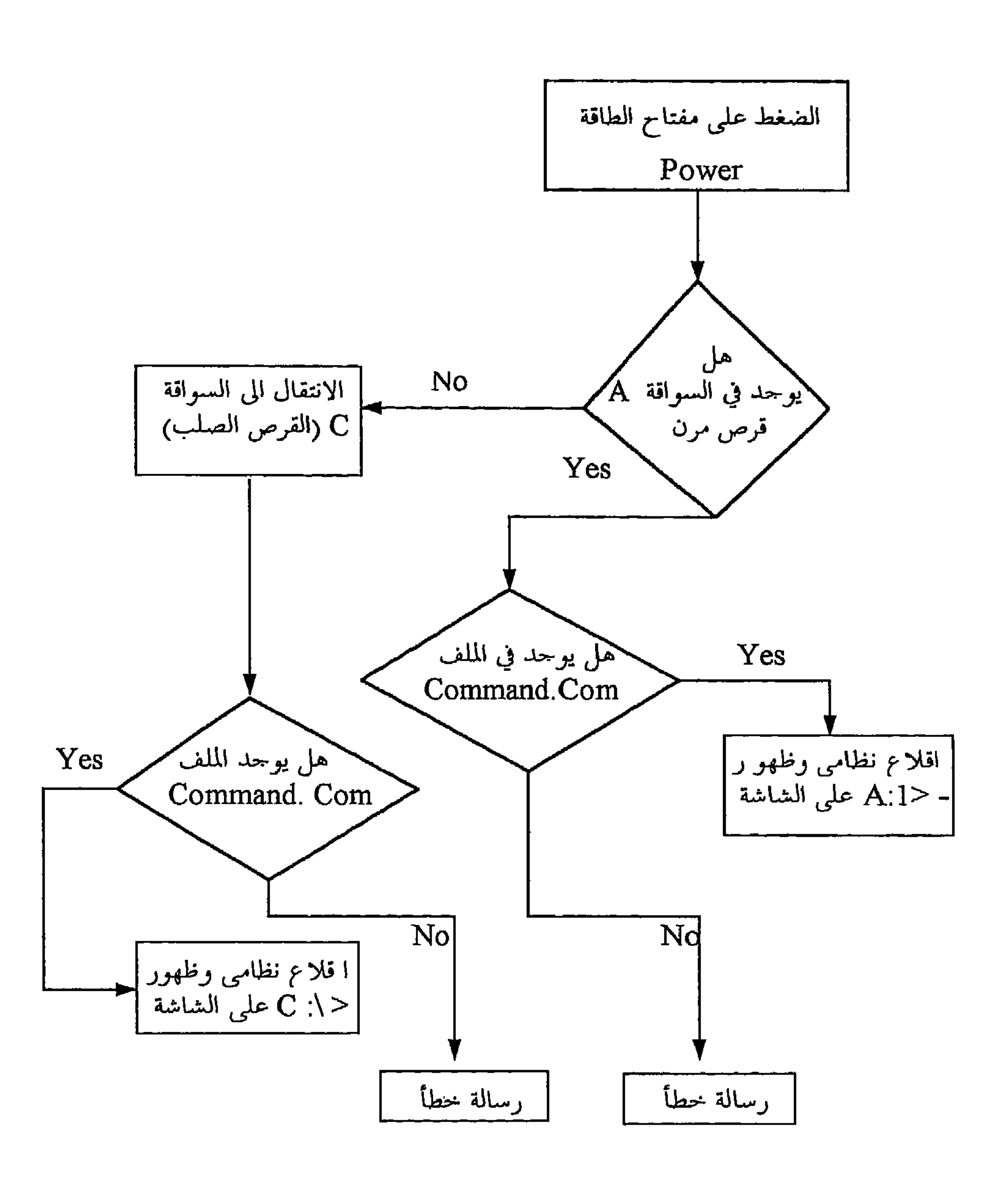
1- تنظيم تدفق البيانات الى الذاكرة ومنها عبر وحدات الادخال والاخراج.
2- تنظيم تخزين البيانات على الأقراص والأشرطة بطريقة يمكـن اسـترجاعها أو نسخها أو اعادة تسميتها.
3- استقبال الأوامر المدخلة بواسطة لوحة المفاتيح وترجمتها إلى لغة الآلة.
4- تنظيـم عمـل الذاكـرة نفسـها، وارتباطهـا بـالوحدات الأخـرى ووحــدة المعالجة المركزية.
5- تحميل البرامج التطبيقية الى الذاكرة الرئيسية وتشغيلها.

2- انهاض الحاسوب System Booting

بعد الضغط على مفتاح الطاقة Power تقوم الروتينـات الموجـودة في الذاكرة ROM باجراء فحوصات عامة على مكونات الحاسـوب حيث يتـم

قراءة السـواقة A أولا ثـم B ثـم C وبعـد الانتهـاء مـن الفحوصـات يتـم الاقـلاع مـن احـدى السـواقات الـتي يتواجـد عليهـا ملـف الاقـلاع . COMMAND. COM.

(بعبارة أخـرى أول مـا يعملـه الحاسـوب بعـد تشـغيله هـو استدعاء برنامج الاقلاع الموجود على القرص الخارجي الى الذاكـرة الرئيسـية RAM) تسـمى هـذه العمليـات بإنهـاض الحاسـوب، ويمكـن تمثيـل عمليـة انهـاض الحاسوب بالشكل التالي:


الضغط على مفتاح الطاقة
Power
هل
يوجد في السواقة A
قرص مرن
No
Yes
الانتقال الى السواقة
C (القرص الصلب)
هل يوجد في الملف
Command.Com
Yes
اقلاع نظامى وظهو ر
A:1> - على الشاشة
Yes
هل يوجد الملف
Command. Com
ا قلاع نظامى وظهور
C :\> على الشاشة
No
No
رسالة خطأ
رسالة خطأ

عند الانهاض من القرص الصلب الثابت، والذي يرمز له بـ C فإن اشارة تظهر على الشاشة في الزاوية اليسرى العليا بالشكل التالي:

C:\>

تدعى محث النظام PROMPT System او محث الأوامر Command PROMPT وأمام محث النظام يظهر خط صغير (–) يظهر ويغيب بشكل مستمر يدعى المشيرة Coursor وهي تشير إلى مكان البدء في الكتابة على الشاشة وبالتالي فإن الاشارة:

C:\> –

تعني أن النظام جاهز لتلقي أوامر التشغيل من المستخدم ومن ثم تنفيذها عند الضغط على مفتاح الادخال ENTER.

إذا تم انهاض النظام من القرص المخزن الموجود في السواقة A فإن اشارة محث النظام والمشيرة تظهر في الزاوية اليسرى العليا من الشاشة على الشكل التالي:

A:\ > –

3. أوامر نظام التشغيل DOS

1.3. أوامر داخلية INTERNAL COMMANDS

وهي الأوامر الموجودة داخل الملف COMMAND. COM الذي يتم تحميله من القرص إلى الذاكرة الرئيسية عند تشغيل الجهاز، لذلك تنفذ أي من هذه الأوامر من الذاكرة الرئيسية بدون الرجوع إلى القرص.

أمثلة على هذه الأوامر:

DATE , TIME, COPY, DEL, REN, TYPE, PRINT, DIR,....

2.3. أوامر خارجية EXTERNAL COMMANDS

وهي الأوامر التي لا يتـم تحميلهـا إلى الذاكـرة الرئيسـية عنـد تشـغيل الجهاز وانما تبقى على القرص لذلك يـلزم عنـد تنفيـذ أي منهـا الرجـوع إلى القرص لقراءتها.

أمثلة على هذه الأوامر:

FORMAT, DISKCOPY, CHKDSK.

4- الأمر VER

وظيفتـه : اظهـار رقـم الاصـدار للنظـام الـدوس المعمـول بـه علـى الحاسوب

الصيغة العامة :

C:\ > Ver ↵

عندئذ تظهر على الشاشة رسالة كما يلي:

MS-DOS Version 5

أي أن الحاسوب يعمل على نظام التشغيل DOS الاصدار 5.

5- الأمر Date

وظيفته : اظهار التاريخ الحالي وامكانية تصحيحه إذا لزم الأمر.

الصيغة العامة :

```
C:\ > DATE↵
```

عندئذ تظهر رسالة على الشاشة تعرض السطر الأول يعرض فيها التاريخ الحالي والسطر التالي لادخال التاريخ الجديد إذا لزم الأمر كما هو معروض في الرسالة التالية:

```
Current date is : 10-25-1997
Enter new date (mm-dd-yy): -
```

(mm-dd-yy) أي تدخل الشهر ثم اليوم ثم السنة وبعد ذلك تضغط مفتاح الادخال Enter، في حالة عدم الحاجة إلى تغيير التاريخ تضغط Enter:

6 – الأمر : Time

وظيفته : اظهار الوقت الحالي وامكانية تصحيحه إذا لزم الأمر

الصيغة العامة :

```
C:\ > Time ↵
```

عندئذ تظهر رسالة على الشاشة السطر الأول تعرض فيها التاريخ الحالي والسطر الثاني لادخال الزمن الجديد إذا لزم الأمر كما هو معروض في الرسالة التالية:

تظهر الرسالة التالية عند التنفيذ:

```
Current Time is : 12: 30: 55 a
Enter new Time (hours: minutes (a/P):-
```

(hours: minutes) أي ندخل الساعة ثم الدقائق وبعد ذلك نضغط مفتاح الادخال Enter ، اما في حالة عدم الحاجة الى التغيير نضغط مفتاح الادخال Enter.

7. الأمر CLS

وظيفته : تنظيف الشاشة.

الصيغة العامة:

```
C:\ > CLS ↵
```

يتم تنظيف الشاشة ونقل محث النظام الى الزاوية العليا اليسرى.

8. الأمر Doskey

وظيفته: هو برنامج خاص من برامج نظام التشغيل يجعـل التعـامل مـع مؤشـر الدوس أسهل من ذي قبل وله فوائد كثيرة:

1- يتيح استخدام مفاتيح الأسهم للانتقال إلى الحرف المخطوء دون الحاجة إلى مسح الأحرف اللاحقة للحرف المخطوء.

2- يتيح استرجاع الأوامر التي سبق أن ادخلت في الجلسة ا- الدوس.

الصيغة العامة:

```
C:\ > doskey ↵
```

يقوم هذا الأمر بتعريف بعض المفاتيح الضرورية للعمل فيها:

أولا- مفاتيح التحرير مع برنامج Doskey

اسم المفتاح	وظيفته
→	الانتقال حرفا واحدا في كل مرة إلى اليمين
←	الانتقال حرفا واحدا في كل مرة الى اليسار
Ctrl +→	الانتقال كلمة واحدة في كل مرة إلى اليمين
Ctrl +←	الانتقال كلمة واحدة في كل مرة إلى اليسار
Home	الانتقال إلى بداية الأمر
END	الانتقال الى نهاية الأمر
ESC	يؤدي إلى مسح الأمر (حذف السطر الذي كتب منذ لحظات عند مؤشر الدوس)
Del	يؤدي إلى مسح الحرف الذي تقع عليه المشيرة
← (الموجود مع الأحرف في الزاوية العليا اليمنى)	يؤدي الى مسح الحرف الواقع على يسار المشيرة
INS	يستخدم لحشر الأحرف ضمن الكلمات

ثانيا- مفاتيح الاسترجاع مع برنامج Doskey

اسم المفتاح	وظيفته
↑	استرجاع أمر الدوس الذي سبق وأن ادخل قبل الأمـر الظـاهر عند محث النظام
↓	استرجاع أمر الدوس الذي سبق وأن ادخل بعد الأمـر الظـاهر عند محث النظام
Pgup	استرجاع أول أمر دوس تم ادخاله
Pgdn	استرجاع آخر أمر دوس تم ادخاله
F7	استرجاع جميع أوامر الدوس المدخلة مسبقا وبشكل متسلسل
F9	لاختيار أحد الأوامر المعروضة على الشاشة بواسطة F7 حيث تظهر الرسـالة التاليـة -:Line number ندخـل رقـم الأمـر المطلوب كتابته ثم نضغط Enter.

ثالثا- بعض المفاتيح الأخرى :

اسم المفتاح	وظيفته
Print SCR	طباعة محتويات الشاشة على الطابعة
أحـد الأحـرف + SHEFT	كتابة الأحرف والرموز المكتوبة في القسم العلوي مـن مفـاتيح لوحة المفاتيح
Ctrl +C	انهاء عمل أي أمر
Ctrl +S	ايقاف تنفيذ عمل أي أمـر، وللمتابعـة نضغـط أي مفتـاح مـن لوحة المفاتيح
Ctrl+Alt+Del	أقلاع الحاسوب من جديد

الوحدة الثالثة

الموضوع: الأقراص أدارتها و التعامل معها

الأهداف

1- التعرف على القرص المرن وتركيبه.

2- تجهيز الأقراص للعمل عليها باستخدام الأمر FORMAT.

3- استخدام الأمر UNFORMAT.

4- معرفة كيفية الاستفسار عن اسم القرص وتعديله باستخدام الأمر VOL و LABEL.

5- معرفة الانتقال بين السواقات (مشغلات الأقراص) الموجودة في الحاسوب.

المحتوى

1- الأقراص المرنة : Floppy Disks

تعتبر الأقراص وسيلة دائمة لتخزين ملفات البرامج التي تقوم بانشائها والبيانات والمعلومات التي عولجت داخل الحاسوب.

وسوف نركز اهتمامنا على الأقراص المرنة لأنها أكثر وسائل التخزين انتشارا بين مستخدمي الحواسيب.

والقرص المرن هو عبارة عن قرص بلاستيكي مغطى بمادة مغناطيسية وموضوع داخل غلاف بلاستيكي، والمادة المغناطيسية المستخدمة في الأقراص المرنة شبيهة بالمادة المغناطيسية المستخدمة في أشرطة التسجيلات الصوتية.

أنواع الأقراص المرنة

1) القرص المغنط 5.25 بوصة كل بوصة = 1.5سم

2) القرص المرن 3.5 بوصة

وأي قرص مرن يمكن تمييزه عن غيره باحدى الميزتين التاليتين:

1) الحجم Size : الحجم يشير إلى قطر القرص.

2) السعة Capacity : السعة تشير إلى الحد الأقصى من المعلومات التي يمكن القرص أن يستوعبها

لذلك يمكن تمييز الأنواع التالية من الأقراص

حجم القرص	نوع القرص	سعة القرص	عدد المسارات	عدد القطاعات
5.25 بوصة	DS/OD	360 KB	40	9
5.25 بوصة	DS/HD	1.2 MB	80	15
3.5 بوصة	DS/DD	720 KB	80	9
3.5 بوصة	DS/HD	1.44 MB	80	18
3.5 حديثة		2.88 MB	80	36

حيث DS تعني ذو وجهين Double - side

DD تعني ذو كثافة مضاعفة Double - Density

HD تعني ذو كثافة عالية High - Density

تركيب القرص 3.5 بوصة

أولا خارجيا :

1) بوابة Shutter تتحرك نحو اليسار عند ادخاله الى مشغل الأقراص.

2) بوابة في الزاوية السفلى صغيرة للحماية.

Worbe Protect Swithch عند فتح هذه البوابة يصبح القرص غير جاهز للكتابة عليه وعند قفلها يمكن الكتابة عليه.

3) فتحة في الوسط يتم عن طريقها ادارة القرص Spindle.

4) فتحة بجانب فتحة الوسط Sector Notch (فتحة القطاعات).

ثانيا داخليا:

يحتوي القرص على مسارات دائرية يتم عليها تخزين البيانات.

(المسار: هو دائرة على القرص مركزها مركز القرص) وهذه المسارات تبدأ من القطر الخارجي وتنتهي عند محور الدوران ويكون عددها 80 مسارا على كل وجه ولكي يستطيع نظام DOS الوصول إلى البيانات بسهولة فإنه يقوم بتقسيم المسارات إلى قطاعات يختلف عددها من قرص إلى آخر .

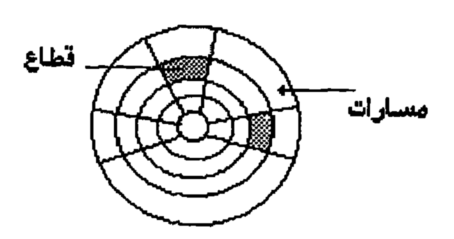
القطاع هو المنطقة المشكلة بين مسارين ونصفي قطرين.

والقطاع الواحد يمكن أن يخزن 512 Byte.

سعة القـرص: عـدد الأوجـه × عـدد المسـارات × عـدد القطاعـات × سـعة القطاع.

سعة القرص 3.5 = 2 × 80 × 18 × 512 = 1474560 B

= 1.4 M.B



ملاحظات تنبيهية حول التعامل مع الأقراص المرنة:

1- حفظ الأقراص المرنة في مكان نظيف.

2- حفظ الأقراص المرنة بعيدا عن الحرارة (عدم وضعها فوق شاشة الحاسوب أو الطابعة) وبعيدا عن البرودة حتى لا يؤدي ذلك إلى تلف الأقراص.

3- حفظ الأقراص بعيدا عن المجالات المغناطيسية (مثل أجهزة الهاتف - سماعات الأجهزة الصوتية) حتى لا يؤدي إلى مسح المعلومات لأنها كما شرحنا سابقا يتم خزن المعلومات بطريقة مغناطيسية.

السواقات:

A مكان الديسك 3.5 بوصة

B مكان الديسك 5.25 بوصة

C مكان الديسك الصلب Hard disk

2. تجهيز القرص: Disk FORMATTING

عادة تكون الأقراص المرنة غير جاهزة للتخزين عليها أي غير مقسمة إلى مسارات وقطاعات، لذا يلزم تجهيزها بشكل يتمكن نظام التشغيل DOS من الكتابة عليها والقراءة منها باستخدام الأمر FORMAT.

3. الأمر FORMAT

وظيفته : تجهيز القرص كي يكون جاهزا لخزن المعلومات، بالاضافة إلى فحص القرص بحثا عن المسارات التالفة لتحديدها تلافيا للتخزين عليها.

الصيغة العامة:

C:\ > FORMAT d:↵

حيث d تشير إلى اسم السواقة التي تحوي القرص المرن أي يمكن أن تكون A أو B عند تنفيذ الأمر السابق تظهر رسالة على الشاشة:

Insert new diskette for drive B: and press ENTER when ready..

نضع القرص المرن في السواقة B ثـم نضغـط مـرة ثانيـة علـى مفتـاح Enter فيبدأ نظام الدوس بتجهيز القرص وعند الانتهاء سوف يطلب مـن المسـتخدم ادخال اسم للقرص إن أراد بطول 11 حرفا كحد أقصـى ثـم نضغـط Enter أو نضغط مفتاح Enter بدون ادخال اسم للقرص : أي

```
Volume label (11 characters, ENTER for none)?
```

ثـم يعرض الدوس المعلومات المتعلقة بالقرص المجهـز ثـم يعـرض رسـالة يسـال المتسخدم إذا كان يريد تجهيز قرص آخر أم لا فندخـل Y أو N ثـم نضغـط Enter أي :

```
        1457664 bytes total disk space
        1457664 bytes available on disk
                512 bytes in each allocation unit.
                2847 allocation units available on disk.
Volume Serial Number is 322B-11CF
Format another (y/N) ? n
```

ملاحظات:

1- يمكـن لاسـم القـرص أن يكـون بطـول 11 حرفـا كحـد أقصـى ويمكن أن يتضمن الفراغ، غير انه ليس بامكانك استخدام الرمـوز الآتيـة في اسم القرص:

? * / \ : , ; = + ^ ( ) [ ] < " >

2- إذا قمت بتشكيل قرص يتضمن بيانات مخزونة مسبقا فإن عمليـة التشكيل سوف تؤدي الى مسح كافـة البيانـات، لذلـك يجـب الاطمئنـان إلى خلو القرص أو انك لست بحاجة اطلاقا الى البيانات الموجود في القرص.

3- ان وجود القطاعات التالفة في القرص لا تجعل القرص غير صالحا بل ان برنامج التشكيل يقوم بتحديد هذه القطاعات التالفة حتى لا يقوم الدوس بخزن المعلومات فيها.

4- الأمر UNFORMAT

وظيفته: يقوم بإلغاء عملية التشكيل التي أجريتها باستخدام الأمر FORMAT.

الصيغة العامة:

```
C:\> UNFORMAT d: ↵
```

عندئذ يقوم برنامج UNFORMAT بفحص القرص ثم يعرض رسالة تسألك ان كنت تريد مواصلة العملية.

للاستمرار في عملية الإلغاء اضغط مفتاح Y وإلا فاضغط مفتاح N لإلغاء العملية.

ملاحظة:

1- غالبا ما نستخدم هذا الأمر عندما نقوم بتشكيل قرص يتضمن بيانات من دون قصد، عندئذ لدينا فرصة لاسترجاع البيانات المنسوخة ما لم تقم بتخزين بيانات جديدة على القرص بعد تشكيله.

2- مع ذلك فإنه يجب أن تعلم أن استخدام الأمر UNFORMAT قد يؤدي إلى فقدان تلك البيانات لذل يجب أخذ الحيطة عند استخدام الأمر FORMAT وأن نفترض أن استخدامه سيؤدي بصورة دائمة إلى محو البيانات الموجودة على القرص.

5. الأمر VOL

وظيفته: إظهار اسم القرص فقط.

صيغته العامة:

```
C:\ > VOL  d : ↵
```

6. الأمر LABEL

وظيفته : اظهار اسم القرص مع امكانية تبديل الاسم باسم جديد دون الحاجة إلى اعادة تجهيز القرص.

بالاضافة إلى تسمية القرص إذا لم يكن له اسم.

صيغته:

```
C:\ > LABEL  d : ↵
```

بعد تنفيذ الأمر ستظهر الرسالة التالية :

```
Volume in drive [drive : d ] is : اسم القرص
Volume label (11 characters , Enter for none ) ? -
```

نقوم بادخال الاسم الجديد ثم نضغط Enter.

7. تغيير السواقة الحالية (مشغل الأقراص الحالي):

ان عدد السواقات الموجودة على جهاز الحاسوب هي ثلاث وهي:

A: و B: و C:

للانتقال من سواقة إلى أخرى، فقط نكتب اسم السواقة المراد الانتقال إليها ونقطتين متعامدتين ونضغط على مفتاح الادخال Enter.

مثال: للإنتقال من السواقة :C إلى السواقة :A نكتب الأمر التالي:

```
C:\>A: ↲
A:\>
```

مثال: للإنتقال من السواقة :A إلى السواقة :B نكتب الأمر التالي:

```
C:\>B: ↲
B:\>
```

الوحدة الرابعة

الموضوع: الملفات ادارتها والتعامل معها

الأهداف

1- التعرف على الملفات وانواعها

2- انشاء ملف نصي باستخدام Copy con

3- استعراض الملفات والتعرف على اشكال عرض الملفات

4- التعرف على استخدامات الأمر Copy والأمر Type

5- معرفة كيفية استخدام * و ? لتحديد أسماء الملفات.

المحتوى

1- مقدمة عن الملفات

عندما نقوم بخزن المعلومـات في احـد الأقـراص فـإن الحاسـوب يقـوم بحفظ المعلومات على هيئة ملف منفصل (تشبه هذه العملية تماما عملية حفـظ كافة أوراق أحد التقارير في اضبارة واحـدة) بحيـث اسـم معـين نختـاره نحـن حسب القواعد التالية:

1- يتكون اسم الملف من جزئين رئيسيين يفصل بينهما نقطة (.)

2- الجزء الأول يدعى اسم الملف : ويجب أن لا يزيد على ثمانية محارف.

3- الجزء الثاني يدعى اللاحقة : ويجب أن لا يزيد على ثلاثة محارف.

فائدته تمييز نوع الملف، واللواحق النموذجية للملفات هي :

اللاحقة	معناها
LTR	رسالة
TXT	نص
DOC	وثيقة
COM	بدل على برنامج الأوامر
EXE	برنامج قابل للتنفيذ
SYS	برنامج تابع للنظام
HLP	برنامج مساعد
BAS	برنامج بسك
PAS	برنامج باسكال
FOR	برنامج فورتران

4- يمكن استخدام كافة الحروف (الصغيرة أو الكبيرة) والأرقام والرموز في كتابة اسم الملف باستثناء الرموز التالية:

الفراغ ? ; ! > < * + :] [\ / .

5- يجب أن يكون أول رمز في اسم الملف حرفا.

وعادة يستخدم الحاسوب نوعين من الملفات هما:

أ- ملفات نصية Text file تحتوي على محارف ورموز يمكن قراءتها.

ب- ملفات أوامر Command file تحتوي على مجموعة من أوامر الدوس ومحتوى هذه الملفات لا يمكن قراءتها لأنها مكتوبة بلغة الآلة.

2- انشاء ملف جديد باستخدام أمر COPYCON

وظيفته : انشاء ملف نصي جديد.

الصيغة العامة

```
C:\> COPY CON d : { filename} ↵
```

حيث d : تشير الى اسم السواقة التي تحوي القرص المراد التخزين عليه.

مثال: لانشاء ملف جديد باسم test. txt نكتب الأمر التالي:

```
C:\> COPY CON test. txt ↵
```

بعد تنفيذ الأمر نستطيع ادخال النص داخل الملف وبعد الانتهاء نقوم بتخزين الملف باستخدام Ctrl + Z أو مفتاح F6 ثم نضغط enter.

أما إذا اردنا الخروج من الملف بدون تخزين نستخدم Ctrl+C.

مثال: لانشاء ملف باسم Game-Doc على القرص الموجود في السواقة B نكتب:

```
C:\> COPY CON B : Game.Doc ↵
```

ملاحظة: يعتبر انشاء ملف بالأمر السابق ابسط محرر نصوص إلا انه لا يمكن أن نعود للكتابة أو التصحيح بعد تخزينه أو الانتقال إلى السطر التالي.

3. الأمر DIR

وظيفته : استعراض اسماء الملفات والفهارس الموجود في القرص

الصيغة العامة:

```
C:\> DIR d: ↵
```

حيث d تشير إلى السواقة الموجود فيها القرص المرن أمـا إذا اردنـا اسـتعراض أسماء الملفات والفهارس الموجودة على القرص الصلب تحذف :d أي أن الأمر يصبح

```
C:\> DIR
```

عند تنفيذ الأمر يظهر على الشاشة قائمة من اسماء الملفات والفهارس بالشكل التالي:

وقت انشاءه	تاريخ انشاءه	سعة الملف	الامتداد	اسم الملف
			<DIR>	اسم الفهرس

ملاحظات:

1- إذا كـان عـدد الملفـات اكـبر مـن سعة الشاشـة، تسـتخدم الأمـر التـالي لاستعراض جزءاً جزءاً.

```
C:\> DIR/ P ↵
```

2- لاستعراض فقط اسماء الملفات والفهارس بدون السعة والتاريخ والوقت، نستخدم الأمر التالي:

```
C:\> DIR / W
```

الأمر COPY

وظائفه: يقوم هذا الأمر بثلاثة وظائف هي:

1- انشاء ملف نصي كما مر معنا سابقا

2- نسخ ملف من قرص الى قرص آخر أو الى نفس القرص مع تغيير اسمه

الصيغة العامة:

```
C:\> COPY d1 : {filename} d2: {Newfilename} ↵
```

حيث d1 تشير الى اسم السواقة تضم القرص الموجود عليه الملف و d2 اسم السواقة التي تضم القرص الذي سيتم انشاء نسخة اضافية من الملف باسم جديد إذا

ملاحظة: يمكن حذف اسم الملف الجديد من الصيغة السابقة إذا كان النسخ يتم على قرص آخر واردنا الاحتفاظ بنفس الاسم القديم للملف المنسوخ.

مثال:

```
C:\> COPY test. txt B: ↵
```

```
C:\> COPY B: game. doc  C: ↵
```

```
C:\> COPY B: game.doc  B: New.TXT ↵
```

3. جمع ملفين أو أكثر في ملف واحد

الصيغة العامة:

C:\> Copy {filename1} +{filename2} {filename3} ↵

يتم جمع في الأمر السابق محتويات الملف (1) والملف (2) في الملف (3)

- إذا كانت الملفات في أماكن مختلفة فاننا نكتب قبل اسم الملف اسم السواقة التي تحتوي القرص الموجود عليه الملف مع نقطتين متعامدتين.
- إذا لم نكتب اسم الملف (3) عندئذ يتم جمع الملفين (1) و (2) في الملف (1).
- يمكن جمع بهذه الطريقة أكثر من ملفين في ملف واحد.

مثال:

C:\> COPY B:game. doc + B: test. txt B: old-txt ↵
C:\> COPY new. txt + B: game-doc B: ↵

تمرين: أنشيء ملف على القرص الموجود في السواقة B باسم Program. txt

وملف آخر باسم Max.txt.

ثم اجمع الملفين في ملف واحد باسم Program 1.txt

5. الأمر TYPE

وظيفته : عرض محتويات ملف على الشاشة شريطة أن يكون الملف أحد ملفات النصوص TEXTfile. لأن غير ملفات النصوص تكون مكتوبة بلغة الآلة وغير مقروءة.

الصيغة العامة :

```
C:\> Type d: {filename} ↵
```

حيث d تشير إلى السواقة الموجود عليها الملف .

مثال:

```
C:\> Type test. txt ↵
C:\> Type B: Game. txt ↵
```

ملاحظة : إذا كان محتوى الملف اكبر من سعة الشاشة عندئذ نستخدم

الصيغة التالية لاستعراض الملف صفحة صفحة كما يلي:

```
C:\> Type d: {filename} | MORE ↵
```

مثال:

```
C:\> Type Readme.txt | MORE ↵
```

6. استخدام * و ؟ في تحديد اسماء الملفات

عند تحديد اسماء مجموعة ملفات لاجراء أي عملية عليها مثل النسخ أو الحذف أو الطباعة على الطابعة أو عرضها نستخدم رموز خاصة مثل (*) و (؟) وتسمى الـ (Wild Cards) ولها مدلولات خاصة وهي:

1- الرمز (*) يعني أي مجموعة من الرموز وبأي طول، نستخدمه كبديل عن أحرف قد تصل إلى ثمانية أحرف.

2- (?) يعني أي رمز وبطول واحد، ونستخدمه كبديل عن حرف واحد.

مثال: لعرض جميع الملفات التي تبدأ بالحرف A نكتب الأمر التالي:

C:\> DIR a*.*

فيعرض لنا قائمة باسماء الملفات التي تبدأ بالحرف a.

مثال: لعرض جميع الملفات التي تنتهي بالامتداد exe نكتب الأمر التالي:

C:\> DIR *.exe

مثال: لنسخ جميع الملفات التي تبدأ بالأحرف a وطولها لا يزيد عن 6 أحرف وبأي امتداد الى الأسطوانة :A نكتب الأمر التالي:

C:\> COPY a?????.* A:

مثال: لحذف جميع الملفات التي تبدأ بالأحرف B والحرف الثالث S وطولها لا يزيد عن 5 أحرف والامتداد com نكتب الأمر التالي:

C:\> DEL b?s??.com

الوحدة الخامسة

الموضوع: تابع أوامر ادارة الملفات

الأهداف

1- التعرف على كيفية نقل ملف إلى قرص آخر.

2- التعرف على كيفية تغيير اسم الملف.

3- التعرف على كيفية حذف الملفات مع امكانية استرجاعها.

4- طباعة محتوى ملف على الطابعة.

5- التعرف على مميزات الملفات مع امكانية تغييرها.

المحتوى

1- الأمر Move

وظيفته: حذف الملف من مكان على قرص ما ونقله إلى قرص آخر أي أن هذا الأمر هو أمر نسخ مع حذف الأصل.

الصيغة العامة:

```
C:\> MOVE d1: {filename} d2:{filename}↵
```

حيث d1 تشير إلى اسم السواقة التي تحوي القرص الموجود فيها الملف المراد نقله و d2 اسم السواقة التي تحوي القرص الذي سيتم تخزين الملف عليه.

مثال:

C:\> MOVE B: game. doc C: ↵

أو

C:\> MOVE B: game. doc C: draw. txt ↵

2. الأمر REN (RENAME)

وظيفته: اعادة تسمية الملف باسم جديد مع الاحتفاظ بمحتوياته

صيغته العامة:

C:\> REN d: {Oldfilename} {Newfilename} ↵

حيث d تشير إلى اسم السواقة التي تحوي القرص المخزن عليه الملف واذا كان الملف على C لا حاجة لكتابة اسم السواقة.

مثال:

C:\> REN test.txt test1.txt

C:\> REN B: Game>Doc Game.TXT

3. الأمر DEL (Delete)

وظيفته: حذف احد الملفات التي لم نعد بحاجة لها على أحد الأقراص.

صيغته العامة:

C:\> DEL d: {filename} ↵

في بعض اصدارات نظام التشغيل تظهر رسالة لتنبيه المستخدم من مراجعة نفسه حول حذف الملف فتدخل اما N عدم الحذف أو Y متابعة الحذف.

مثال:

C:\> DEL B: game. txt ↵

C:\> DEL test1. txt ↵

تنبيه هام: يجب أن نتذكر أن عملية حذف الملفات يؤدي إلى حذف الملف نهائيا وأنه سوف لن يكون بإمكانك استعادته.

ملاحظة: عندما نقوم بحذف أحد الملفات فإن الدوس في الواقع لا يقوم بحذفه بل يقوم بحذف الحرف الأول من اسم الملف وبذلك يهيئ المساحة التي يستغلها هذا الملف على القرص لخزن أي ملف آخر لاحق نقوم بتخزينه، وما لم نقوم بتخزين أي ملف بعد اجراء عملية حذف احد الملفات فإنه بإمكاننا استرجاع الملف المحذوف. باستخدام الأمر التالي:

4. الأمر UNDELETE

وظيفته: إلغاء حذف ملف شريطة أن لا نكون قد قمنا بتخزين أو نسخ على القرص الذي يحتوي على الملف المحذوف.

الصيغة العامة:

C:\> UNDELETE d: {filename} ↵

مثال:

أعد الملف الذي حذفته في العملية السابقة:

C:\> UNDELETE B: Game. txt ↵

عند تنفيذه ستظهر رسالة تعرض اسم أول ملف يمكن الغاء حذفه وسؤال فيما كنت تريد فعلا الغاء الحذف إما ندخل Y بالموافقة أو N عدم الموافقة على الإلغاء.

```
?ame   TXT   345  11-08-97  10: 45p ...A  Undelete (Y/N)?
```

عند كتابة Y والضغط على مفتاح الادخال Enter تظهر رسالة أخرى تطلب من المستخدم اسم أول حرف من الملف المحذوف اي:

```
Please type the first character for ? FF   , BAT:
```

نقوم بادخال الحرف G ثم Enter . عندئذ يتم اعادة الملف وللتأكد نستعرض الملفات على القرص B. باستخدام الأمر DIR كما مرّ معنا سابقا,

5. الأمر PRINT

وظيفته: طباعة محتويات احد الملفات على الطابعة.

الصيغة العامة:

```
C:\> PRINT  d: {filename} ↵
```

مثال:

```
C:\> PRINT  B: game.doc ↵
C:\> PRINT  test. txt ↵
```

ملاحظة: يمكن استخدام الأمر Copy لطباعة محتوى ملف بالشكل التالي:

```
C:\> Copy  d: {filename} PRM ↵
```

6.تمييز الملفات باستخدام أمر ATTRIB

يستخدم هذا الأمر لتغيير ميزات الملفات. يوجد أربعة ميزات أو طبائع للملفات وهي:

1- الملفات المخفية Hidden Files ويرمز لها بالرمز H.

الملفات التي لا تظهر في عملية العرض، لا نستطيع الغائها أو نسخها.

2- ملفات القراءة Read Files ويرمز لها بالرمز R.

لا نستطيع الغائها أو التعديل عليها.

3- ملفات أرشيفية Archive Files ويرمز لها بالرمز A.

4- ملفات النظام System Files ويرمز لها بالرمز S.

الصيغة العامة للتعرف على صفات الملف:

```
C:\> ATTRIB  d: {filename}↵
```

مثال:

```
C:\> ATTRIB  B: game.doc↵
```

سيظهر على الشاشة الرسالة التالية

A Drave B\ game. doc

الصيغة العامة لإضافة أو حذف صفة لأحد الملفات.

```
C:\> ATTRIB  {+OR-} {رمز الصفة}  d: {filename} ↵
```

حيث (+) تشير إلى اضافة الصفة

(−) تشير إلى حذف الصفة.

رمز الصفة يمكن أن تكون {S, A, R, H}

ملاحظة: يمكن اجراء عملية الحذف والاضافة لاكثر من صفة في مكان واحد.

مثال:

```
C:\>ATTRIB  +H  B:game.doc ↵
C:\>ATTRIB   B: game.doc ↵
C:\>ATTRIB  -H  B:game.doc ↵
C:\>ATTRIB  B:game.doc ↵
```

الوحدة السادسة

الموضوع: الفهارس ادارتها والتعامل معها

الأهداف

1- التعرف على معنى الفهرسة وكيفية الوصول الى الملفات داخل الفهارس.

2- معرفة كيفية انشاء فهرس فرعي جديد.

3- معرفة كيفية الانتقال إلى فهرس فرعي آخر موجود.

4- معرفة كيفية عرض شجر الفهارس وشجرة الفهارس مع الملفات.

المحتوى

1- مقدمة عن الفهارس

لنستعرض المثال التالي: بفرض أن لدينا في قسم الأرشيف لشركة ما الملفات التالية:

1- ملفات خاصة بالموظفين وتضم

- ملفات خاصة بالحضور والغياب
- ملفات خاصة بالرواتب

- ملفات خاصة بالعقوبات

2- ملفات خاصة بالادارة: وتضم
- ملفات خاصة بالتعليمات والقوانين
- ملفات خاصة بالشؤون الادارية

3- ملفات خاصة بالمعدات
- ملفات خاصة بالأجهزة
- ملفات خاصة بقطع التبديل

عندئذ امام موظف الارشيف احد الخيارين:

الخيار الأول: وضع الملفات جميعها فوق بعضها دون ترتيب، وفي هذه الحالة عندما يطلب منه احضار ملف معين، فإنه يضطر إلى البحث في كل الملفات، وهذا يستهلك وقتا كبيرا جدا.

الخيار الثاني: ترتيب الملفات وتنظيمها ضمن خزائن وأدراج فيخصص:

1- خزانة لملفات الموظفين يضع في أحد الأدراج ملفات الحضور والغياب ويضع في أحد الأدراج الأخرى ملفات خاصة بالرواتب ويضع في أحد الأدراج ملفات خاصة بالعقوبات.

2- خزانة لملفات الادارة ويرتبها بنفس الترتيب السابق.

3- خزانة لملفات المعدات.

وفي هذه الحالة عندما يطلب منه احضار ملف معين تصبح عملية سهلة حيث يتوجه مباشرة إلى خزانة معينة ودرج معين ويبحث عن الملف المطلوب وبذلك يختصر وقت وجهد كبيرين.

عند تخزين الملفات بواسطة الحاسب سواء كان التخزين على القرص المرن أو القرص الصلب يتم تنظيم الملفات بنفس الطريقة السابقة ولكن باستخدام الفهارس (الأدلة) Directories ، والفهارس الفرعية (الأدلة الفرعية) Subdirectories ويقوم نظام التشغيل MS-DOS بانشاء الفهارس وذلك باستخدام مجموعة من الأوامر التي سنقوم بدراستها.

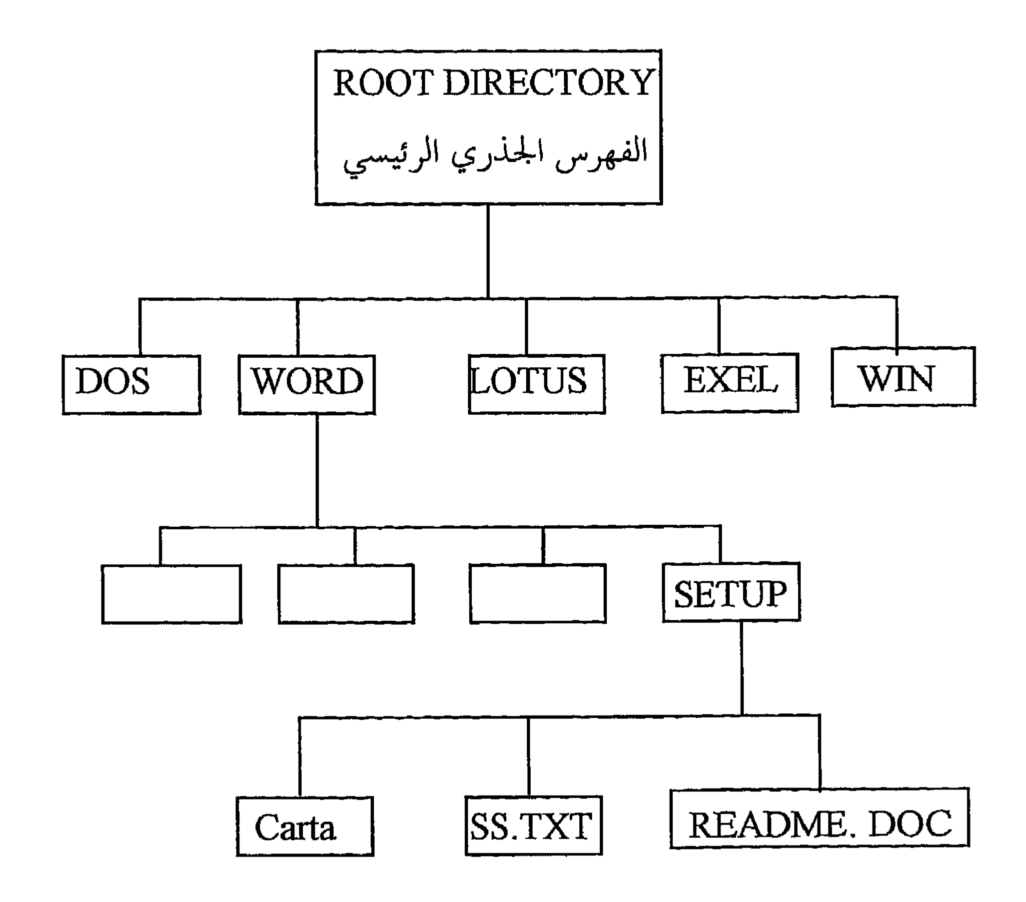
يمثل القرص الصلب أو المرن الفهرس الرئيسي Root Directory ، الذي يحتوي على ملفات وفهارس الفرعية.

الفهرس الفرعي هو عبارة عن منطقة تخزينية من القرص لها اسم معين.

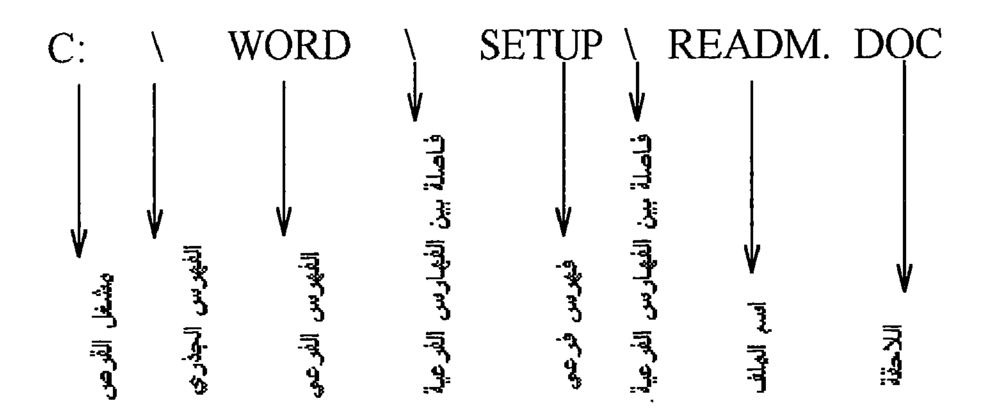
عندما نقوم بتشكيل أي قرص جديد باستخدام الأمر FORMAT فإن القرص يقوم بانشاء فهرس رئيسي (جذري) ويعتبر هذا الفهرس هو فهرس افتراضي لحين الانتقال إلى فهرس آخر ويقوم الدوس بتخصيص رمز الشرطة المائلة \ للفهرس الرئيسي، ولا يسمح الدوس لك بحذف الفهرس الرئيسي.

أما الفهرس الفرعي فهو أي فهرس باستثناء الفهرس الجذري، ويمكن تنفيذ جميع الأوامر المتعلقة بالنظام دوس ضمن الفهرس الفرعي كأن الفهرس الفرعي قرص مستقل.

والشكل التالي يبين التركيب الهيكلي للفهارس في قرص ما على شكل شجرة مقلوبة:



للوصول إلى الملف README. DOC الموجود في الفهرس الفرعي SETUP المتفرع من الفهرس الفرعي WORD الموجود في الفهرس الجذري في القرص الصلب C عند مؤشر الدوس ما يلي:



إن سلسلة الفهارس والفهارس الفرعية التي يتوجب على نظام الدوس سلوكها للوصول الى الملف المطلوب يدعى اسم المسلك (اسم المسار) Path Name أو اختصارا المسلك (المسار) Path .

وعند الضغط على مفتاح الادخال Enter بعد كتابة المسار (المسلك) كما هو مبين أعلاه فسوف يقوم الدوس بالبحث عن مشغل الأقراص C وذلك ابتداء من الدليل الجذري \ ثم يستمر بالبحث ليصل إلى الدليل الفرعي WORD ومن ثم يبحث ليصل إلى الدليل الفرعي SETUP حيث يصل عندها إلى الملف README. DOC .

ملاحظة:

إذا لم تكتب علامة \ بعد رمز مشغل الأقراص فسوف يبدأ الدوس البحث من الدليل الحالي الذي تقف عنده وليس من الدليل الجذري.

ملاحظات:

1- اسماء الفهارس تتألف من ثمانية محارف كما هو الحال في اسماء الملفات باستثناء الامتداد.

2- عدد الفهارس الفرعية التي يمكن انشاءها داخل الاقراص تتعلق بنوع القرص كما يلي :

نوع القرص		عدد الفهارس الفرعية التي يمكن انشائها	
DS/DD	مضاعفة الكثافة	112	فهرس فرعي
DS/HD	عالية الكثافة	224	فهرس فرعي
الصلبة		512	فهرس فرعي

2. الأمر MD (MKDIR) وهو اختصار لـ Make

وظيفته : انشاء (فهرس)

الصيغة العامة:

C:\> MD {PATH} {dirictoryneme} ↵

مثال:

انشئ فهرس على السواقة C باسم MMM:

C:\> MD MMM ↵

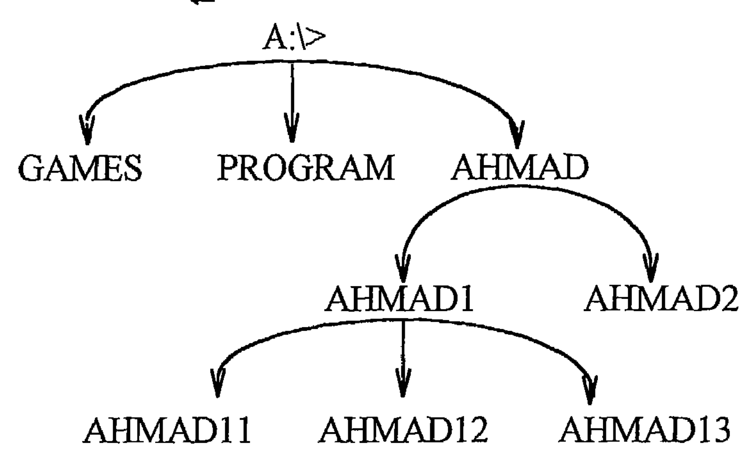
مثال:

1- أنشئ فهارس فرعية في القرص المرن الموجود في السواقة (A)

C:\> MD a: AHMAD ↵

C:\> MD a: PROGRAM ↵

C:\> MD a: GAMES ↵



2- أنشئ فهرسين فرعين ضمن فهرس AHMAD باسم AHMAD1 و AHMAD2

لدينا طريقين اما الانتقال أولا إلى فهرس AHMAD وذلك باستخدام cd كما يلي :

a:\> cd اسم الفهرس ↵

a:\> AHMAD > MD اسم فهرس جزئي ↵

* أو باستخدام اسم المسار (المسلك) وذلك:

اما من على السواقة C يمكن ان ننشئ

C:\> MD a:\ AHMAD\AHMAD1↵

أو بعد الانتقال الى السواقة a

a:\> MD \ AHMAD\AHMAD1↵

3. انشئ ثلاثة فهارس فرعية ضمن فهرس AHMAD1 باسم :
AHMAD13 , AHMAD12, AHMAD11

3. الأمر CD (CHDIR)

وظيفته : الانتقــال مـن الفهـرس الحـالي إلى فهـرس آخـر أو لاظهـار مسـلك الفهرس الحالي.

الصيغة العامة:

dd:\> cd اسم الفهرس الفرعي أو المسلك ↵

حيث dd يشير الى محث النظام الحالي.

مثال:

c:\> cd a:\AHMAD\AHMAD1\AHMAD12↵
a:\> cd\ AHMAD\AHMAD1\ AHMAD12↵

ملاحظات:

1- للإنتقال الى الفهرس الفرعي التالي نكتب:

dd:\> cd اسم الفهرس الفرعي ↵

2- للانتقال إلى الفهرس الفرعي الاسبق نكتب

dd:\> cd ..↵

3- للانتقال الى الفهرس الرئيسي مباشرة نكتب

```
dd:\>cd\ ↵
```

4- الأمر TREE

وظيفته : عرض شجرة الفهارس لمشغل القرص الحالي حيث يقوم بعرض كافة الفهارس الفرعية للقرص الحالي بالشكل التالي:

الصيغة العامة

```
dd:\>TREE  d: ↵
```

حيث dd المشغل الحالي

d المشغل الذي يحوي القرص المراد عرض فهارسه.

مثال:

```
c:\> TREE ↵
c:\> TREE  a: ↵
```

ملاحظات:

1- لعرض شجرة الفهارس مع الملفات:

```
dd:\> TREE  d:/F
```

2- لعرض شجرة الفهارس مع الملفات ضمن

```
dd:\> TREE  d: /F 1 more ↵
```

3- لعرض جميع الملفات والفهارس الموجودة في الفهرس الحالي نستخدم DIR كما مر معنا في دراسة الملفات.

الوحدة السابعة

الموضوع: تابع الأوامر المتعلقة بالفهارس

الأهداف

1- معرفة كيفية حذف فهرس فرعي معين

2- معرفة كيفية حذف شجرة بأكملها

3- معرفة كيفية نسخ الملفات والفهارس الفرعية باستخدام X Copy

5- معرفة كيفية انشاء مسار للبحث.

المحتوى

1.الأمر RD

وظيفته: حذف احد الفهارس الفرعية، الا انه لا يمكن تطبيقه مباشرة قبل حذف جميع الملفات والفهارس الفرعية الموجودة فيه، ويجب أن يكون عند حذفه فارغا تماما ولذلك لتطبيق هذا الأمر نتبع الخطوات التالية:

1- الانتقال إلى الفهرس الفرعي المطلوب حذفه باستخدام الأمر

```
dd:\> cd  {dirictoryname}↵
```

حيث dd السواقة الحالية عند محث النظام

2- حذف محتويات هذا الفهرس باستخدام الأمر:

```
dd:\> {diríctory name}>del  *.*
```

3- حذف الفهارس الفرعية ان وجدت باستخدام RD كما سنرى لاحقا.

4- العودة إلى الفهرس الـذي يقـع مباشـرة فـوق الفهـرس المـراد حذفـه (اي الفهرس الأب) بواسطة الأمر:

```
dd:\>{directoryname}>cd..↵
```

5- تنفيذ حذف الفهرس الفرعي المطلوب حذفه بالشكل التالي:

```
dd:\>RD  {PATH} {directoryname}↵
```

مثال1:

انسخ جميع الملفات الموجودة علـى القـرص B في الجـذر الرئيسـي إلى الفهـرس الفرعـي AHMAD1 المتفـرع مـــن الفهـــرس الفرعـــي AHMAD الموجود في القرص B وتأكد من اتمام التنفيذ.

```
c:\>copy  B: *.*  B:\AHMAD\AHMAD1\*.*↵
```

للتأكد

```
c:\> TREE  B:/F↵
```

مثال2 :

احذف الفهرس AHMAD الموجود علـى القـرص B . مـع العلـم أن محـث النظام هو <:C.

```
C:\>B:↵
B:\>CD  AHAMD↵
B:\>AHMAD>cd  AHMAD1↵
B:\>AHMAD>AHMAD1>del  *.*↵
B:\>AHMAD>ABMAD1>RD  AHMAD11↵
```

```
B:\>AHMAD>AHMAD1>RD  AHMAD12↵
B:\>AHMAD>AHMAD1>RD  AHMAD13↵
B:\>AHMAD>AHMAD1>cd.. ↵
B:\>AHMAD>RD  AHMAD1↵
```

للتأكد

```
B:\>AHMAD>cd.. ↵
B:\>TREE /F↵
```

3. الأمر DELTREE

وظيفته: حذف الفهرس الفرعي وفروعه وملفاته بخطوة واحدة وذلك بأحد الشكلين التاليين.

الشكل(1):

1- الانتقال إلى الفهرس الفرعي الذي يقع فوق الفهرس المطلوب حذفه (اي الفهرس الأب)

2- استخدم الصيغة التالية

```
dd:\>deltree  {diritoryname}↵
```

الشكل (2)

استخدام الصيغة التالية:

```
dd:\>deltree  {PATH} {diritoryname}↵
```

وفي كلا الشكلين ستظهر الرسالة التالية:

```
Deire directory "all" and all its subdirectorites? [yn]
```

ندخل الحرف Y إذا اردنا اجراء الحذف ونضغط N إذا عدلنا عن فكرة الحذف.

ملاحظة هامة جدا: يجب أخذ الحذر عند استخدام هذا الأمر.

4- نسخ الملفات باستخدام أمر XCOPY:

وظيفته: يستخدم هذا الأمر لنسخ الملفات والفهارس الفرعية.

الصيغة العامة:

```
C:\>XCOPY  source destination/S↵
```

مثال:

لنسخ الملفات فقط من :Aإلى :B نكتب الأمر التالي:

```
C:\> XCOPY  A: B: ↵
```

مثال:

لنسخ الملفات والفهارس من :A إلى :B نكتب الأمر التالي:

```
C:\> XCOPY  A: B: /S ↵
```

مثال:

لنسخ الملفات من C:\dos إلى :B نكتب الأمر التالي:

```
C:\> XCOPY  C:\dos B: ↵
```

5. انشاء مسار للبحث باستخدام أمر PATH

يستخدم هذا الأمر لانشاء مسار للبحث عن الملفات. في بعض الأحيان تحتاج تنفيذ برنامج موجود في فهرس آخر غير الفهرس الموجود عليه المستخدم. فبدلا من الانتقال إلى ذلك الفهرس يمكننا عمل مسار للبحث بحيث يقوم الجهاز بالبحث داخل هذا الفهرس إذا لم يجد البرنامج في المكان الموجود فيه المستخدم.

شكل الامر هو:

PATH = [drive:] [path]

مثال:

لانشاء مسار للبحث داخل الفهرس DOS نكتب الأمر التالي:

C:\>PATH=C:\DOS ↵

بعد تنفيذ الأمر نستطيع تنفيذ جميع أوامر ألـ DOS من أي فهرس.

مثال:

لانشاء مسار للبحث داخل الفهرس DOS والفهرس TP معا نكتب الأمر التالي:

C:\> PATH= C:\DOS: C:\TP ↵

بعد تنفيذ الأمر نستطيع تنفيذ جميع أوامر ألـ DOS وملفات الـ Turbo Pascal من أي فهرس آخر. أي أننا نستطيع عمل مسار للبحث في نفس الأمر يفصل بين المسارين نقطتين متعامدتين (:).

ملاحظات على أمر PATH:

1- يلغى تاثير الأمر PATH بعد اغلاق الجهاز.

2- الملفات التي يتم البحث عنها هي من نوع (.BAT,.COM,.EXE) فقط.

3- يمكن الغاء المسار الحالي بطباعة ;PATH.

4- يمكن معرفة المسار الحالي بطباعة PATH.

5- يحتفظ الجهاز بآخر مسار للبحث ويلغي المسارات القديمة.

الوحدة الثامنة

الموضوع: بعض أوامر نظام التشغيل الأخرى ومحرر النصوص

الأهداف

1- معرف على كيفية نسخ قرص إلى قرص آخر.

2- معرفة كيفية الاطلاع على حالة القرص.

3- معرفة استخدام محرر النصوص EDIT.

المحتوى

1. الأمر DISKCOPY

وظيفته: نسخ محتوى القرص بأكمله إلى قرص آخر.

الصيغة العامة :

```
C:\>DISKCOPY  d1: d2: ↵
```

حيث

d1 مشغل الأقراص الذي يحوي القرص الأصلي الذي نريد نسخ محتوياته.

d2 مشغل الأقراص الذي يحوي القرص المستقبل الذي نريد النسخ اليه.

ملاحظة:

1- قبل البدء بعملية نسخ الاقراص يجب التأكد من أن لديك قرصا خاليا من نفس حجم وسعة القرص الأصلي الذي تريد نسخه.

2- لا يشترط للقرص الفارغ ان يكون مجهزا لان الأمر السابق يقوم اتوماتيكيا بتجهيزه إذا لزم الأمر.

3- يجب أن تحمي القرص الأصلي من اعادة الكتابة عليه (وذلك بفتح البوابة الموجودة في الجزء السفلي من القرص المرن).

4- عندما يكون لدينا مشغل أقراص واحد فإن العملية تتم بالشكل التالي:

(1) بعد كتابة الأمر السابق ثم الضغط على مفتاح Enter يبدأ الدوس عندئذ بنسخ القرص الأصلي ويجمع المعلومات المنسوخة في ذاكرة الحاسوب، وحين تمتلئ الذاكرة فسوف تظهر رسالة تطلب منك ادخال القرص المستقبل في مشغل الأقراص نفسه.

(2) نسحب القرص الأصلي من المشغل ونضع القرص المستقبل مكانه ثم نضغط مفتاح Enter عندئذ سيقوم الدوس بنسخ البيانات الموجودة في ذاكرة الحاسب ويضعها في القرص المستقبل.

(3) إذا كانت المعلومات الموجودةو في القرص الأصلي اكبر من ذاكرة الحاسب فسوف تظهر رسالة تطلب منك ادخال القرص الأصلي من جديد في المشغل عندئذ نسحب القرص المستقبل وندخل القرص الأصلي ونضغط Enter وسيقوم الدوس مرة ثانية بنقل بقية المعلومات إلى ذاكرة الحاسوب ثم يطلب مبادلة الأقراص. عندها نعود على الخطوة (2).

(4) نستمر في مبادلة الأقراص لحين ظهور رسالة تشير إلى انتهاء مهمة النسخ حيث سيسألك الدوس إن كنت تريد نسخ قرص آخر.

(5) إذا اردنا نسخ قرص آخر نضغط مفتاح Y ونعود إلى الخطوة (1) بعد وضع القرص الأصلي فيه والا فاضغط مفتاح N.

5- عندما يكون لدينا مشغلان للأقراص المرنة المتشابهة في الحجم والسعة فإن عملية النسخ للأقراص ستتم بصورة اسرع دون الحاجة إلى مبادلة الأقراص بل يتم النسخ مباشرة من الأصلي الى المرن.

2. الأمر DISKCOMP

وظيفته: التأكد من مطابقة القرص المنسوخ مع القرص الأصلي.

الصيغة العامة:

```
C:\> diskcomp  d1: d2: ↵
```

حيث d1 يمثل مشغل الاقراص الذي نريد النسخ منه (الأصلي).

d2 يمثل مشغل الأقراص الذي نريد النسخ اليه (المستقبل).

ملاحظات:

1- عندما يكون لدينا مشغل أقراص واحد عندئذ فإننا بعد كتابة الأمر السابق عند مؤشر الدوس والضغط على مفتاح Enter يبدأ الدوس المقارنة وذلك بالشكل التالي:

- يقرأ المعلومات الموجودة على القرص الأول (الأصلي) بالقدر الذي تسمح به ذاكرة الحاسب ثم يعرض رسالة تطلب منك ادخال القرص الثاني.
- نسحب القرص الأول ونضع القرص الثاني ثم نضغط مفتاح Enter ليقوم الدوس بمقارنة البيانات المناظرة في القرص الثاني.
- حين يحتاج الدوس لقراءة المزيد من معلومات القرص الأول فسوف يعرض رسالة بذلك.
- اتبع التعليمات التي ستظهر تباعا على الشاشة لحين انتهاء عملية المقارنة.
- عند الانتهاء سيعرض الدوس رسالة تشير إلى أن القرصان متطابقان أولا، ثم يسألك ان كنت تريد مقارنة زوج آخر من الأقراص.
- اضغط المفتاح Y إذا كنت تريد المقارنة زوج آخر وعندها يعيد الخطوات السابقة والا فاضغط المفتاح N.

2- إذا كان لدينا مشغلان للأقراص المرنة المتشابهة في الحجم والسعة عندئذ ستتم عملية المقارنة بشكل أسهل دون الحاجة إلى مبادلة الأقراص.

3. الأمر CHKDSK

وظيفته: الاطلاع على حالة القرص العامة وكذلك الاطلاع على حالة الذاكرة.

الصيغة العامة :

```
dd:\> CHKDSK  d: ↵
```

عندئذ يقوم الدوس بعرض:

معلومات عن القرص	
... bytes total space	... بايت مساحة الديسك الكلية
... bytes in 4 hidden files	... بايت لـ 4 ملفات مخفية
... bytes in 22 directories	... بايت لـ 22 فهرس ....
... bytes in 1995 user files	... بايت لـ 1995 ملف مستعمل
... bytes in bad secters	... بايت لـ قطاعات معينة
... bytes availabel on disk	... بايت (المتبقي) على الديسك
… bytes in each allocation unit	
… bytes tatal allocation units on disk	
… available allocation units on disk	
معلومات عن الذاكرة	
... total bytes memory	... السعة التخزينية للذاكرة المؤقته Ram
... bytes free	... بايت الفارغة (المتبقية)

ملاحظات:

1- إذا ظهرت رسالة تشير إلى وجود اخطاء على الديسك عندئذ نعطي الأمر السابق مع مفتاح f كما يلي :

```
dd:\> CHKDSK   d:/f
```

وظيفته اصلاح بعض القطاعات المعيبة.

2- ولعرض أسماء الملفات اثناء عملية الاختبار وإذا كان هناك قطاع به خطأ يتم اظهار المكان الموجود فيه بالأمر التالي:

```
dd:\>CHKDSK  d:/v ↵
```

3- لتدقيق عما اذا كانت اجزاء الملف الواحد على القرص الصلب متجاورة أم لا نكتب :

```
dd:\>CHKDSK  d:*.* ↵
```

فيظهر رسالة باسم الملف ومساره وعدد الكتل المتناثرة من الملف بالاشارة X

ملاحظة:

يمكن ان يحتل الملف الواحد ثلاثة أو اربعة قطاعات من المسار، وعند ادخال ملف جديد يتم تجربته في مسار جديد وتبقى بعض القطاعات في المسار الأول خالية.

وعندما تزيد هذه الفراغات في القرص تستهلك السعة التخزينية له بسرعة بالاضافة إلى انه يصبح التعامل مع القرص بطيئا نتيجة تحرك رأس القراءة والكتابة عدة مرات من القطاعات المملوءة والقطاعات الفارغة.

ويمكن علاج ذلك بنسخ هذا القرص في قرص آخر باستخدام الأمر copy وليس discopy لأن الاخير ينتج القطاعات سواء أكانت مملوءة أو فارغة.

4. محرر النصوص Word Prassers

وظيفته: كتابة النصوص والتقارير والرسائل مع امكانية التعديل والتصحيح والتنقيح وطباعتها على الطابعة أو تخزينها على وسط خارجي.

الصيغة العامة:

```
C:\>Edit ↵
```

عند تنفيذ هذا الأمر تظهر شاشة محرر النصوص والتي تتألف من:

السطر الأول (شريط القوائم) ويضم أسماء القوائم المساعدة في العمل على تحرير النصوص، وكل قائمة تضم مجموعة من الأوامر.

السطر الثاني(سطر العنوان)، حيث يأخذ العنوان Untitled عند بدء العمل وبعد اجراء عملية التخزين Save يأخذ اسم الملف المخزن.

الأسطر المتبقية تمثل منطقة العمل (منطقة الكتابة) وتكون المشيرة في الزاوية العليا اليسرى وهي تشير إلى مكان البدء في الكتابة.

4-1 ملاحظات:

1- يمكن تغيير مكان المشيرة باستخدام مفاتيح الأسهم → ←

2- للكتابة على السطر التالي نستخدم مفتاح الادخال Enter ↵

3- للتنقل بين الأسطر المكتوبة وبين الكلمات في السطر الواحد نستخدم مفاتيح الأسهم → ← ↑ ↓

4- لحذف أي حرف نستخدم مفتاح del بعد أن نضع المشيرة تحت الحرف المراد حذفه.

5- لحذف أي حرف على يسار المشيرة نستخدم مفتاح الحذف ← (الموجود في الزاوية العليا اليمنى من مجموعة مفاتيح الأحرف).

6- لاستخدام الأحرف والرموز المكتوبة في القسم العلوي من كل مفتاح نستخدم المفتاح **shift** مع مفتاح الحرف أو الرمز المطلوب.

7- نستخدم مسطرة المسافات للفصل بين الكلمات.

2-4 وظائف واستخدامات شريط القوائم

للوصول إلى احدى القوائم وفتحها نتبع احد الاسلوبين:

الأسلوب الأول نضغط على مفتاح Alt + الحرف المضاء (أو المميز) من اسم القائمة.

الأسلوب الثاني نضغط المفتاح Alt ثم نستعمل احد المفتاحين ← أو → لتمييز اسم القائمة ثم نضغط مفتاح الادخال Enter.

* اغلاق القائمة يتم بالضغط على مفتاح Esc الموجود في لوحة المفاتيح في الزاوية اليسرى العليا.

* لاختيار أحد الأوامر من القائمة المفتوحة نستخدم احد الاسلوبين:

الأسلوب الأول نضغط المفتاح Alt + الحرف المضاء من اسم الأمر.

الأسلوب الثاني نضغط المفتاح Alt + أحد المفتاحين ↑ ↓ لتمييز الأمر المطلوب ثم نضغط المفتاح Enter.

* بعض المصطلحات الموافقة للقوائم:

اسم المصطلح	معناه
أمر خافت (كاشف اللون)	لا يمكن تنفيذه في الوضع الحالي
ثلاثة نقاط بعد الأمر (...)	عند اختيار هذا الأمر يتم فتح خانة حوار
اسم مفتاح ائتلاف بعد الأمر	يمكن تنفيذ الأمر باستخدام المفتاح المقابل للأمر بدون الرجوع الى القائمة

* القوائم :

1) قائمة File

اسم القائمة	وظيفته
New	فتح ملف جديد لادخال نص معين
Open...	فتح ملف مخزن مسبقا، وعند اختياره تظهر خانة حوار بجميع الملفات المخزنة نختار أحدها
Save	حفظ التغييرات التي تطرأ على الملف المفتوح
Save as ...	حفظ الملف المفتوح باسم معين، وعند اختياره ستظهر خانة حوار لادخال اسم الملف الجديد بالاضافة إلى بعض الخيارات لوضع الملف في تنسيق معين
Print ...	طباعة الملف المفتوح على الطابعة، وعند اختياره تظهر خانة حوار يتم من خلالها تحديد بعض الصفات لطباعة الملف
Exit	انهاء العمل في محرر النصوص

2) قائمة Edit

المفتاح الائتلاف	وظيفته	اسم الأمر
Shift + Del	قص النص المميز إلى الذاكرة	Cut
Ctcl + In	نسخ النص المميز الى الذاكرة	Copy
Shift + In	لصق النص من الذاكرة الى مكان معين في حقل العمل (منطقة النص)	Paste
Del	مسح النص المميز	Clear

ملاحظة: تمييز نص يتم بالشكل التالي بوضع المشيرة في بداية النص المراد تمييزه ثم الضغط على مفتاح (Shift+ أحد الأسهم) فيتغير لون النص بلون مغاير للون الشاشة.

3) قائمة Search

المفتاح الائتلاف	وظيفته	اسم الأمر
	للبحث عن كلمة أو جملة في النص، وعند اختياره تظهر خانة حوار ندخل في الحقل Find الكلمة أو الجملة المطلوب البحث عنها، بالاضافة إلى خيارات أخرى تحدد حسب الرغبة	Find...
F3	من أجل تكرار البحث عن الكلمة أو الجملة المحددة في الأمر السابق	Repeat Last Find
	استبدال كلمة أو جملة، أخرى وعند اختياره تظهر خانة حوار تضم حقلين ندخل في الأول الكلمة أو الجملة المراد استبدالها وفي الحقل الآخر الكلمة أو الجملة البديلة. بالاضافة إلى خيارات أخرى	Change ...

4) قائمة Options

اسم الأمر	وظيفته
Display	التحكم بألوان الشاشة ولون الحرف المكتوب في محرر النصوص
Help path	للتفتيش عن مسار معين

5) قائمة Help

اسم الأمر	وظيفته
Keyboard	معلومات مساعدة عن لوحة المفاتيح
About	معلومات عامة عن موضوع معين

المفاتيح الضرورية للتعامل مع منطقة الكتابة

المفتاح	وظيفتها
HOME	نقل المشيرة إلى بداية السطر الحالي
END	نقل المشيرة إلى، نهاية السطر الحالي
← ↓ ↑ →	للتنقل بين الأحرف والأسطر
CTRL+ HOME	نقل المشيرة الى بداية الملف
CTRL + END	نقل المشيرة الى نهاية الملف
CTRL+ PGUP	نقل المشيرة الى بداية الصفحة الحالية
CTRL + PGDN	نقل المشيرة الى نهاية الصفحة الحالية
CTRL + →	نقل المشيرة إلىاليمين كلمة واحدة
CTRL + ←	نقل المشيرة الى اليسار كلمة واحدة
DEL	حذف الحرف فوق المشيرة حذف سطر فارغ بعد نقل المشيرة الى بداية السطر حذف النص المميز
← السهم الموجود بين الأحرف	حذف الحرف على يسار المشيرة

الوحدة التاسعة

الموضوع: أساسيات بيئة الباسكال

الأهداف

1- التعرف على كيفية الدخول إلى بيئة الباسكال.

2- التعرف على أقسام النافذة الرئيسية لبيئة الباسكال.

3- الأوامر اللازمة للعمل في بيئة الباسكال.

المحتوى

1- الدخول إلى بيئة الباسكال والخروج منها:

بعد تشغيل الجهاز وظهور محث النظام في الزاوية الشمالية الغربية من الشاشة كما يلي:

```
C:\> -
```

ندخل الحرفين TP وهي اختصار لكلمتين Turbo Pascal ثم نضغط مفتاح الإدخال أي :

```
C:\> TP ↵
```

تظهر رسالة على الشاشة:

Turbo pascal Version 6.0 90 Borland International. Copyright (e) 1983

بعد هذه الرسالة تظهر نافذ الباسكال.

للخروج من بيئة الباسكال والعودة إلى شاشة الدوس يمكن استخدام عدة أساليب إلا أن الطريقة السريعة للخروج أينما كنا داخل نافذة الباسكال هو الضغط على مفتاحي

Alt + x

2– أقسام النافذة الرئيسية لبيئة الباسكال:

وتدعى أيضا نافذة التنقيح، وهي المكان الذي نطبع وننقح فيه البرنامج المكتوب بلغة الباسكال بالاستعانة بنوافذ أخرى مساعدة، ليصار إلى تصحيحه وتحويله إلى برنامج منطقي وتشغيله وتوثيقه بالإضافة إلى خدمات أخرى تتألف النافذة الرئيسة من الأعلى إلى الأسفل.

2–1– شريط القوائم Menu Bar

هذه القوائم هي:

≡ File Edit Search Run Compile Edbug Options Window Help

وكل قائمة تضم مجموعة من الأوامر، ولن نتطرق هنا للتفاصيل لجميع القوائم بل سنتناول الضروري بما يتناسب مع منهاج المقدمة في علم الحاسوب ونترك التفاصيل إلى مستوى أعلى.

2-2- شريط العنوان Title Bare

وأهم ما يجب ملاحظته هو عنوان النافذة الموجودة في وسط الشـريط حيث أنه عند بدء التشغيل تأخذ نافذة العنوان الاسم "NoName" يليه رقم النافذة 0.0 والامتداد PAS .

يتميز هذا العنوان عندما نقوم بحفظ البرنامج تحت اسم معين.

3-2- النافذة الفعالة Active Window

وهي المنطقة التي تلي شريط العنوان والـتي يمكـن عليهـا كتابـة أوامـر الباسكال وتنقيحها وتشغيل البرنامج باستخدام القوائم.

4-2- شريط الرسائل Message Bar

يعطـي رسـالة مختصـرة عـن المهمـة الـتي نريـد القيـام بهـا بعـد إنجـاز الخطوات المناسبة لها. وعند بدء التشغيل فـإن شـريط الرسـائل يضـم الأوامـر التالية :

F1 Help F2 Save F3 Open Alt - F9 Compile F9 Make F10 Menu

وهذه الرسالة تتغير مع تغير المهمة التي ننوي إنجازها.

3- الأوامر اللازمة الضرورية للعمل في بيئة الباسكال

لتشغيل شريط القوائم وفتح القوائم يمكن اتباع عدة طرق منها:

- الضغط على مفتاح Alt مع الحرف المميز من اسم القائمـة المـراد فتحهـا .

بعد فتح القائمة نلاحظ وجود مجموعة من الأوامر لاختيار إحدى الأوامر من

القائمة المفتوحة تستخدم مفاتيح الأسـهم ↑ ↓ لتحديـد الأمـر ثـم نضغـط مفتاح الإدخال Enter.

والجدول التالي يبين المهمات الضرورية الـتي يمكـن القيـام بهـا واسـم القائمـة والأمر المطلوب:

المهمة	القائمة	الأمر
- فتح ملف مخزن على أحد الأقراص	File	Open
- فتح ملف جديد لادخال برنامج جديد	File	New
- تخزين ملف البرنامج	File	Save أو Save as
- طباعة محتويات النافذة الفعالة	File	Print
- الخروج من بيئة الباسكال	File	Exit
- تشغيل البرنامج	RUN	RUN
- تنسيق الملف الموجود في النافذة الفعالة	Compile	Compile
- عرض نتائج تشغيل البرنامج	Window	User Screen
- عـرض أحـد الملفـات المفتوحـة في بيئـة الباسكال في المقدمة	Window	List

الوحدة العاشرة

الموضوع: برامج على استخدام جمل الادخال والاخراج

الأهداف

تدريب الطالب على استخدام writeln, write, Readln , Read

المحتوى

1- اكتب برنامج بلغة الباسكال لايجاد مجموع عددين:

```
PROGRAM  PR 1-10 (INPUT, OUTPUT) ;
VAR
      A , B , SUM : INTEGER ;
BEGIN
      Write (‘Enter the value of A: ‘) ;
      Read\n (a) ;
      write (‘ Enter The value of B: ‘ ) ;
      Read\n (b) ;
      Sum : = a + b ;
      write\n (‘Sum = ‘ , Sum ) ;
      Read\n ;
END.
```

2 - اكتب برنامج بلغة الباسكال لاستبدال قيمتين

3- اكتب برنامج بلغة الباسكال لطباعة اسمك ورقمك الجامعي واسم الجامعة والكلية والقسم.

الوحدة الحادية عشر

الموضوع: برامج على استخدام جمل التحكم

الأهداف

1- تدريب الطالب على استخدام Statement - If البسيطة والمزدوجة والمتداخلة.

2- تدريب الطالب على استخدام Cas - Statement

3- تدريب الطالب على استخدام GoTo في البرامج.

1- اكتب برنامج بلغة الباسكال لادخال ثلاثة أعداد وطباعتهم وطباعة العدد الأكبر من بين الأعداد الثلاث.

```
PROGRAM  PR1-11 (INPUT , OUTPUT) ;
VAR
      A, B , C, MAX : Real ;
BEGIN
      write (' Enter 3 number: ') ;
      Read\n ( a, b, c ) ;
      If  a > b  Then  Max := a  ELSE  Max : = b ;
      IF  max < c  THEN  max = c ;
      writeln (' a = ', a , ' b = ' , b , ' c = ' , c ) ;
      writeln ( 'max = ' , max ) ;
      Readln ;
END.
```

2- اكتب برنامج بلغة الباسكال لايجاد جذور معادلة من الدرجة الثانية

$Ax^2 + Bx + c = 0$

3- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب قيمة عمولة البائع المحصلة على مجمل مبيعاته (S) حسب القاعدة التالية:

إذا كانت مبيعاته أقل من 500 دينار فالعمولة تساوي 2٪

إذا كانت مبيعاته اقل من 5000 دينار وأكبر وتساوي 500دينار العمولة 5٪.

إذا كانت مبيعاته أكثر أو تساوي 5000 دينار العمولة 8٪.

4- اكتب برنامج بلغة الباسكال لقراءة قيمتين a, b وطباعة اصغرهما (باستخدام Case)

```
PROGRAM  PR2-11 (INPUT , OUTPUT) ;
VAR
      A, B, T : Real;
BEGIN
      Write ( ' Enter a & b : ' ) ;
      Readln ( a, b ) ;
      Case  a > b   OF
            True : min : = b ;
            False : min : = a ;
      END ;
      writeln ('min = ' , min ) ;
      Readln ;
END.
```

5- اكتب برنامج بلغة باسكال لقراءة رقم الطالب ومعدله التراكمي وطباعة رقم الطالب وتقديره حسب الجدول التالي:

التقدير	ادنى علامة
A	90
B	80
C	70
D	60
E	ما دون الـ 60

الوحدة الثانية عشر

الموضوع: برامج على استخدام جمل التكرار

الأهداف

1- تدريب الطالب على استخدام جملة التكرار المشروط While

2- تدريب الطالب على استخدام جملة التكرار المشروط REPEAT

3- تدريب الطالب على استخدام جملة التكرار FOR

المحتوى

1- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب مضروب عدد حسب القاعدة التالية:

$$N! = \begin{cases} 1 & ; n = 0 \\ 1*2*3*....*n; & n \neq 0 \end{cases}$$

باستخدام جملة التكرار While

```
Program  PR1-12 (INPUT, OUTPUT) ;
VAR
        FACT , count , N : INTEGER ;
        BEGIN
        Read\n (N) ;
        Fact : = 1 ;
        count : = 1 ;
        IF   N < > 0  THEN
                while  count < = N    Do
                        BEGIN
                        Fact : = fact * count ;
                        count : = count + 1
                        END ;
        writeln (' FACTORIAL of ' , N , ' = ' fact ) ;
        Readln ;
END.
```

2- كتابة البرنامج السابق باستخدام جملة التكرار المشرط REPEAT

```
PROGRAM  PR 2-12 ( INPUT , OUTPUT) ;
VAR
        Fact , count , N : INTEGER ;
BEGIN
        Readln (N) ;
        Fact : = 1;
        Count : = 1;
        IF   N < > 0  THEN
                REPEAT
                        FACT : = FACT * COUNT ;
                        count : = count + 1 ;
                UNTEL  count > N ;
                writeln ( ' Factorial of ' , N , ' = ' , fact ) ;
                Readln ;
END.
```

3- اعد كتابة البرنامج السابق باستخدام جملة التكرار FOR

```
PROGRAM  PR 3-12 ( INPUT, OUTPUT ) ;
VAR
        Fact , N , count = INTEGER ;
BEGIN
        Clrscr ;
        writeln ('Enter the value of N : ' ) ;
        Readln (N) ;
        Fact : = 1 ;
        FOR  count = 1  TO  N  DO
                F: = f + count ;
        writeln ( ' factorial of ' , N , ' = ' , fact ) ;
        Readln ;
END.
```

4- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب العلاقة التالية

$$E = 1 + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \frac{1}{4!} + - - - + \frac{1}{N!}$$

باستخدام جمل التكرار المشروط WHILE , REPEAT , FOR

5- اكتب برنامج بلغة الباسكال لحساب الوسط الحسابي لأوزان طلاب، باستخدام جمل التكرار المشروط REPEAT , FOR , while.

وباستعمال جملة التحكم IF.

6- اكتب برنامج لحساب قيمة Y المعرفة بالعلاقة التالية:

$$Y = 2X^2 + X - 5$$

لجميع قيم X التي تقع في المجال [2 , 2-] وبتزايد مقداره 0.5 .

7- اكتب برنامج لحل جملة معادلتين بمجهولين.

8- اكتب برنامج بلغة الباسكال لقراءة مجموعة من الأعداد وطباعة عدد ومجموع الأعداد الزوجية.

9- اكتب برنامج لحساب متوسط علامات طالب وطباعة اسم الطالب ورقمه ورقم المادة وعلامته في المادة ومعدله بشكل مرتب.

الوحدة الثالثة عشرة

البرامج التطبيقية والبرامج التنفيذية

أولا: "برامج تطبيقية"

- البرامج التطبيقية -

س1- المثال التالي برنامج بلغة باسكال طبق هذا البرنامج عمليا ثم وضح ماذا يعطي من نتائج:

```
PROGRAM Multitable (Input , Output) ;
( * Example of Nested Loop *) ;
VAR  1, J , K , M, N  : INTEGER ;
BEGIN
    Readln (M,N) ;
    FOR  I : = 1 T  O  M  D  O
    BEGIN
        Writeln;
        FOR J : = 1 T O N D O
        BEGIN
            K : = j * I ;
            Writeln ( J, ‘ x ‘ , I ‘ = ‘ , K )
END;
END (* FOR *)
END (Multitable)
```

س2- لاحظ المثال التالي وبين بعد التطبيق وظيفته

```
PROCEDURE  exchange (VAR a, b :Veal);
VAR  temp: real;
BEGIN
    TEMP: = a ;
    a  : = b ;
    b : = temp
END ; ( * exchange *)
```

س3- اكتب برنامج بلغة باسكال لوصل السلسلتين

PROCEDURE Concat (str1 , str2 : Alpha; VAR destination: Alpha

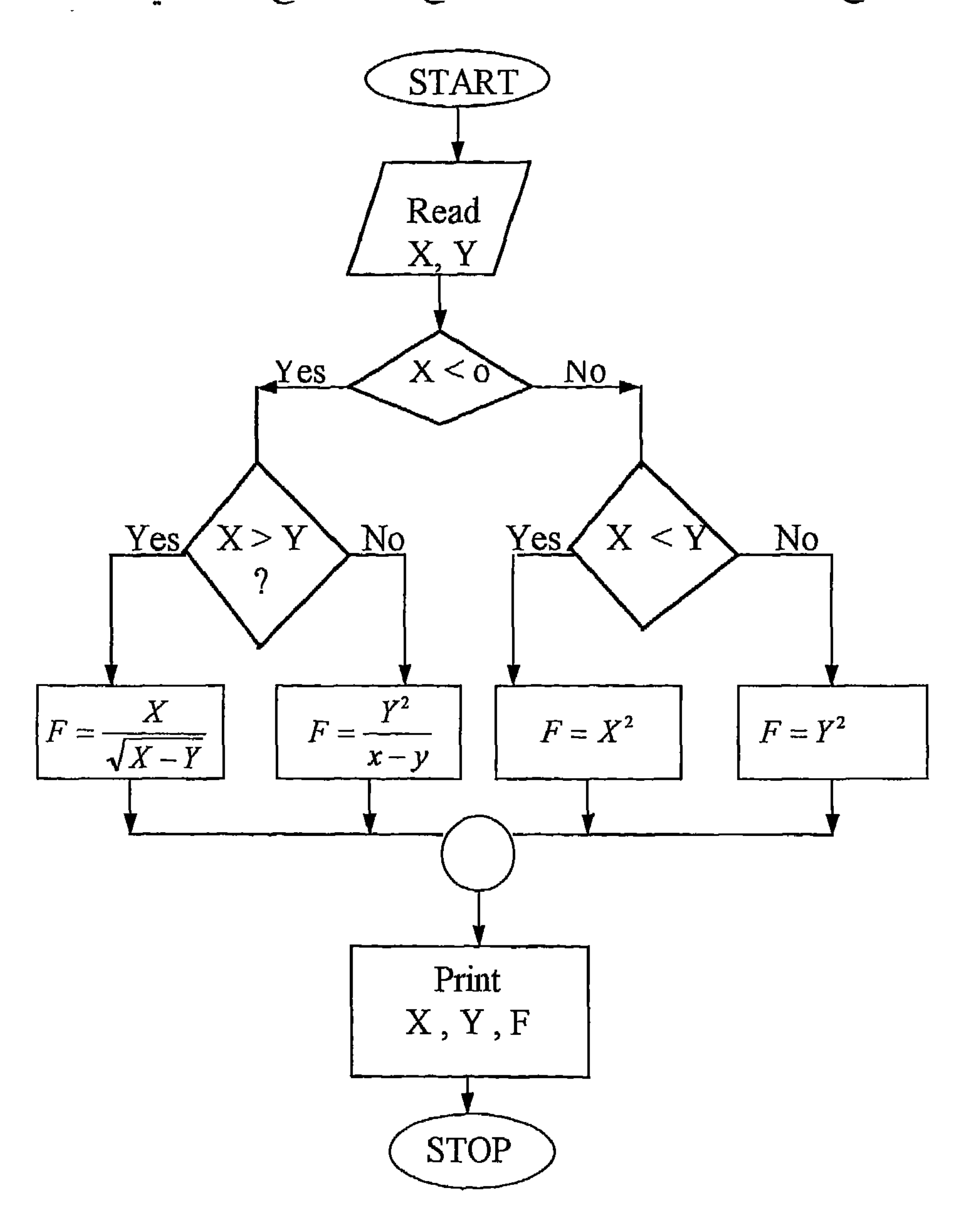
الذي يقوم بوصل str1 مع str2 ووضعها بـ destination

str1 : = ' This Is'
str2 : = ' AN EXAMPLE'

بحيث تكون النتيجة

destination : = ' this t1tis Is AXAMPLE'

س4- المخطط التالي هو عبارة عن برنامج بلغة باسكال ادرسه جيدا واكتب البرنامج المكافئ له وحدد اهداف هذا البرنامج واظهر النتائج النهائية التي سيطبعها



ملاحظة: افترض ان المعطيات التي تبدأ بها العمليات هي X=3 Y= 5

س5- إذا كان ملف الادخال الذي يستخدمه برنامج باسكال على الشكل التالي:

4 100 150 200

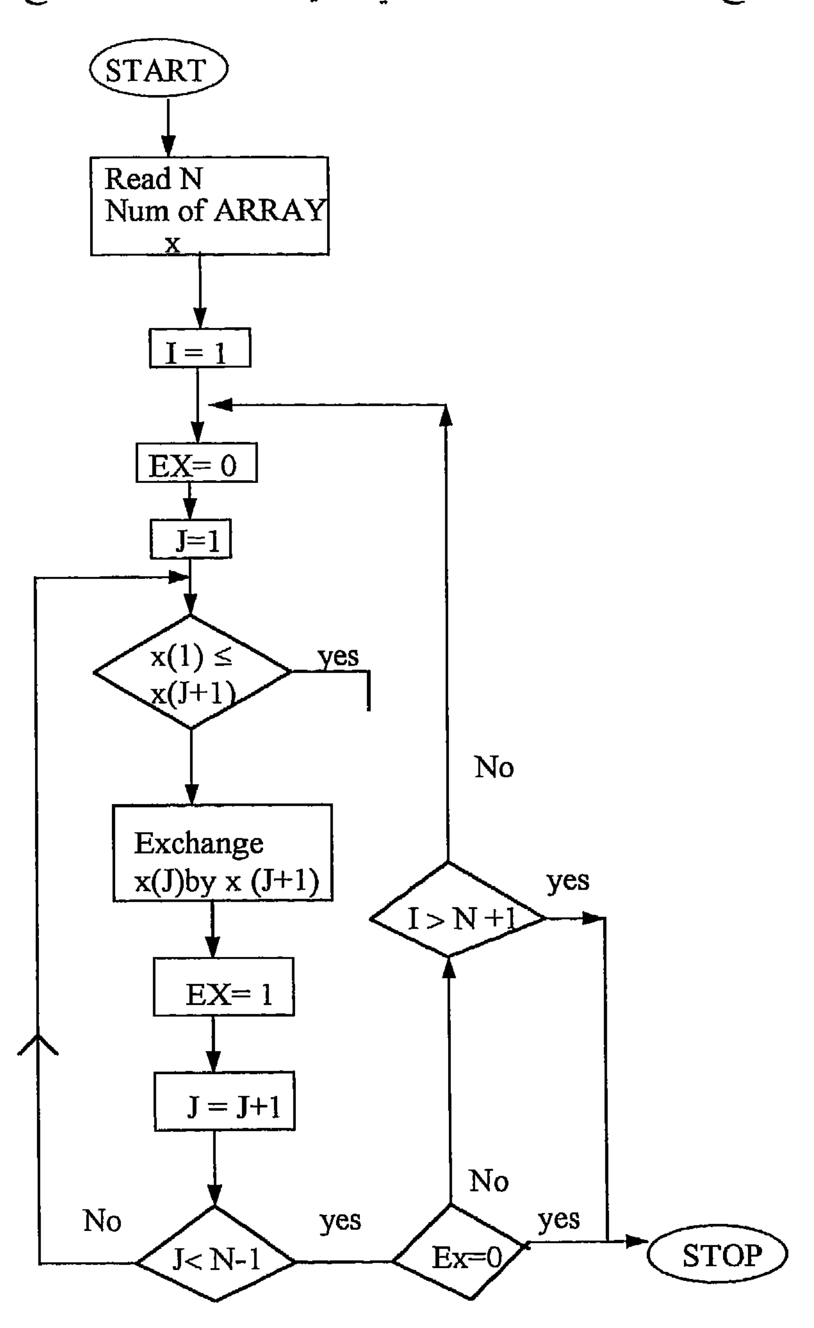
بين كيف تكون صورة نتائج الاخراج لجزء برنامج باسكال التالي

```
PROGRAM Computing (input, output);
VAR
        n, a, b, c : integer;
BEGIN
readln (n, a, b, c) ;
writeln (' total = ', a+b+c: w+1);
writeln (' z = ', a*b*c : w+4);
writeln ('x=' , sqrt (z) : w+3);
END
```

س6- نفذ البرنامج التالي ووضح ما هي نتائجه ؟ وماذا يرمز هذا البرنامج

```
PROGRAM MATMULt (input, output);
VAR        M, K, N, I, j  : integer;
           A : Array [ 1.. 3, 1...2] of veal;
           B : Array [ 1... 2, 1...3] of veal;
           C : Array [ 1... 3, 1...3] of veal;
BEGIN
           readln (m);
           readln (K);
           readln (N);
      FOR i : = 1 To M Do
           FOR j : = 1 To KDo
           readln (A [i,j]) ;
      FOR I : = 1 To K Do
      FOR j : = 1 To N Do
           readln (B [ I, j ] ) ;
      FOR I : = 1 To M Do
      FOR j : = 1 To N Do
           BEGIN
           C [ I, j ] : = o - o;
           FOR 1: = 1 To K Do
           C [ I, j ] : = c [ I, j ] + A [ I, 1 ] * [ 1, j ]
      END ;
FOR I : = 1 To m Do
      BEGIN
           writeln ;
           writeln ;
           FOR j : = 1 To N Do
           write ( C [ I, j ] )
      END
END.
```

س7- اكتب برنامج مكافئ للمخطط الانسيابي التالي واظهر نتيجة البرنامج



س8- نفذ البرنامجين التاليين واظهر شكل النتائج لكل منهما

A/

```
PROGRAM EX (input, output) ;
VAR
        X :Away [ 1...11] of veal ;
        I : integer;
Begin
        X [11] : = 0;
        FOR I : = 1 To 10 Do
Begin
        readln ( X [I ] ) ;
        X [ 11] : = X [ 11 ] + X [ I ]
        END ;
END.
```

B/

```
PROGRAM EX (input, output);
VAR
        J, K, L, M : integer;
Begin
        J : = 4 ; K : = J + 2 ; L : = J - 5 ; m : = J -6 ;
        writeln ( J , K, L , M );
END.
```

س9: اذا اعطيـت الاجـراءان الآتيـان فجـد نتيجـة البرنـامج الرئيسـي الــذي يستعملها.

```
PROGRAM SUM (VAR A, B, C : real );
Begin
   B : = A + B;
   C : = B + C;
   A : = C + A ;
   SUM : = A + B + C
END;
PROCEMURE ADD (VAR   A , B , C , ALL : real ) ;
Begin
   B : = A + B ;
   C : = B + C ;
   A : = C + A ;
   ALL : = A + B + C
END;
   Begin ( * Main Program * )
   X = 1 ; Y = z ; Z = 3 ;
   Quantity : = SUM (X, Y, Z) ;
   ADD : = ( X, Y, Z , Quantity , w)
   writeln ( X, Y, Z , Quantity , w)
END.
```

س10- إذا اعطيت الاقتران Power التالي.

```
FUNCTION Power ( V, R : real ) ;
Begin
   Power : = V* V/ R ;
   writeln ( ' call to power' )
   END;
```

فأوجد النتيجة عند تنفيذ البرنامج التالي

```
Begin
   writeln ( ' power of' , Power (volts, ohms ): 6:2);
   If (power (Volts, ohms ) < max ) Aw1 )
   Power ( volts , ohms ) > Min THEN
   writeln ( ' acceptable' )
   else
   writeln ( ' unacceptable' )
END.
```

ثانيا : برامج تنفيذية

:

أمثلة ومسائل للحل

س1- اكتب برنامج يقبل عددين من وحدة الادخال ويجري عليهما عملية الضرب ثم يستخرج النتيجة على وحدة الاخراج.

س2- اكتب برنامج بلغة باسكال يمحو الشاشة ويكتب عبارة

This is my first program in Pascal

س3- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين صحيحين ويجري عليهما نتيجة الطرح ويطبع النتيجة.

س4- اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين ويكتب حاصل قسمتهما الصحيحة.

ص5- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب مساحة دائرة علم نصف قطرها.

س6- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب التالي:

```
a : = 10 ;          b : = 1-10;          c = a DIVb ;
d : = a MOD ( C+1 ) ;          e = a * ( C +1 );
f : = A * e + 1 ;
```

س7- اكتب تصريح TYPE للتعريف التالي:

أ) مجموعة العلامات بين صفر و 100

ب) مجموعة Vowels وهي U, O, I, E, A

س8- اكتب برنامج باسكال يقرأ كمية من المال ونسبة الفائدة ومدة الاستثمار ويحسب الفائدة البسيطة.

س9- اكتب برنامج بلغة باسكال لتحويل المسافة من الكيلومتر الى الميل ثم الى اليارد.

س10– اكتب برنامج بلغة باسكال لايجاد مجموع أول 22 رقم مـــن مجموعـة من الأرقام.

س11– اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ عددين من لوحـة الادخـال ويقـوم بتحديد الأصغر بينهما.

س12– اكتب برنـامج بلغـة باسـكال لحسـاب مجمـوع أول N مـن مجموعـة الأعداد الصحيحة ثم يقوم بحساب معدل هذا المجموع باستخدام العلاقة

Average = SUM / Number

س13– اكتب برنامج بلغة باسكال لحل معادلات مـن الدرجـة الثانيـة والـتي يعبر عنها بباسكال بالعبارة التالية:

a * sqr (x) + b * x + c = 0

س14– اكتب دالة بطريقة التكـرار المتواصـل recursion لحسـاب قيمـة N! والمعرفة بواسطة العلاقة

N! = 1 * 2 * 3 * ... * N

س15– اكتب برنامج بلغى باسكال لحساب حاصل جمع مصفوفتين.

س16– اكتب برنامج بلغة باسـكال يقـرأ عدديـن مركبـين ويقـوم بجمعهمـا حسب العلاقة التالية

e + it = ((a + c) + I (b + d)

س17– اكتب برنامج بلغة باسكال يقرأ اسم طالب مع سلسلة من العلامات المختلفة، والبرنامج يقرر ويكتب قائمة الطلاب هذه حسب المعـدل العـام للعلامات.

س18- اكتب برنامج بلغة باسكال يطبع عدد المرات التي ظهر فيها حرف هجائي في نص معين تقترحه أنت.

س19- اكتب برنامج بلغة باسكال الذي يقرأ ملف من السجلات والتي تحتوي على الحقول التالية

أ) اسم الزبون

ب) رقم الحساب

ج) الرقم (0) أو الرقم (1) للدلالة إذا كان حساب دائن (الرقم صفر) أو مدين (الرقم واحد)

د) قسم هذا الملف الى ملفين

- ملف يحوي اسماء الدائنة

- ملف يحوي اسماء مدينة

س20- اكتب برنامج بلغة باسكال يقوم بحساب قيمة المدفوعات لتسديد قرض وذلك باستخدام العلاقة

$$r = \left[\frac{ip/n}{-1-(1/n+1)^{-ny}} \right]$$

حيث أن

r تمثل المدفوعات المنتظمة

n تمثل عدد المدفوعات السنوية

I تمثل الفائدة السنوية

y عدد السنوات

p تمثل المبلغ

س21- إذا كانت K=2 , A=3 , B=1 على التوالي فأوجد قيمة Z عند تنفيذ مقطع البرنامج التالي

```
BEGIN
        Z : = sqr ( A ) - 3;
        B : = - A ;
        A : = Z * A + 5 ;
        K : = A * sqr ( Z ) - 400 ;
        Z : = A * B * K /2
END.
```

س22- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب L من المعادلة التالية واطبع النتائج

$$L = L_0\sqrt{1 - v^2 / c^2}$$

س23- اكتب برنامج بلغة باسكال يحسب ضغط غاز P عند درجة حرارة T = 500 - Z وحجم V= 1-5 لعدد من المحولات n = 1 في معادلة الغازات التالية:

$$PV = nRT$$

إذا كان ثابت الغازات 082

س24- افرض ان هناك سيارة تتحرك [illegible] متحركة ويتسارع ثابت مقداره

a، أكتب برنامج بلغة باسكال لحساب السرعة النهائية والمسافة التي تقطعها السيارة في فترة [illegible] مقدارها t وحدة زمنية علما انه يمكن حساب السرعة والمسافة من المعادلتين التاليتين:

$$V = at$$

$$d = 1/2\ vt$$

س25- اقرضت مؤسسة تعمل بالربا شخصا 25000 دينارا واشترطت عليه ان يدفعه بعد 20 سنة اضعافا وذلك حسب العلاقة الربوية التالية

$$S = P(1+i)^n$$

حيث

P : هي قيمة المال الحالية المعطاة للشخص

I : نسبة الربا وتساوي 18٪

n : عدد السنوات

S : قيمة المال المطلوبة من الشخص بعد انتهاء مدة القرض

اكتب برنامجا بلغة باسكال يقرأ قيمة القرض ونسبة الربا وعدد سنوات القرض ثم يحسب قيمة المال المطلوب دفعة في نهاية الفترة ثم اطبع النتيجة النهائية.

س26- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب وطبع قيمة y من الاقتران

$$y = x^2 - 2x + 5$$

بجميع قيم x

علما ان $-1 \le x \le 1$

واجعل الزيادة في قيمة x بمقدار 0.25 لكل مرة.

س27- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب الاقتران e^x والمعرف بالمتوالية التالي

$$SUM = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots + \frac{x^n}{n!}$$

نفذ البرنامج لقيمة x تساوي 2 وبحيث يصبح الحد الاخير في السلسلة اقل من 10^{-5}

س28- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب الانحراف المعياري في المعادلة التالية

$$SD = \sqrt{\sum_{i=1}^{N} \frac{xi^2}{N} - (MEAW)^2}$$

س29- اكتب برنامج لحساب مجموع حدود السلسلة التالية

$$1^3 + 3^3 + 5^3 + \ldots 99^3$$

س30- اكتب برنامج لحساب مجموع المتوالية الهندسية التالية

$$\sqrt{a} + \sqrt{ar} + \sqrt{ar^2 + \ldots \sqrt{ar^{100}}}$$

س31- اكتب برنامج لترتيب الأعداد $x_n, \ldots, x_2, x_1$ ترتيبا تصاعديا.

س32- اكتب برنامج لجمع العناصر الواقعة تحت قطر المصفوفة A المربعة (N*N) بحيث I < J.

ص33- اكتب برنامج بلغة باسكال لضرب المتجهتين A ، B ببعضهما حيث

$$A = [a_1 \ \ a_2 \ \ a_3 \ldots \ a_n \ ]$$
$$B = [b_1 \ \ b_2 \ \ b_3 \ldots b_n]$$

ومعادلة الضرب معرفة على النحو التالي

$$A \bullet B = a_1 b_1 + a_2 b_2 + \ldots a_n b_n$$

س34- اكتب برنامج بلغة باسكال لحساب قيمة y باستخدام الاقتران الداخلي مفترضا ان كلا من α ، β معلومة القيم في المعادلة التالية

$$y = \frac{\alpha \sinh^2 a - \beta \sinh^2 \beta}{(\alpha + \beta)}$$

س35- اكتب برنامجا بلغة باسكال لاقتران خارجي فرعي لايجاد اكبر قيمة من بين الأعداد A , B , C

سلسلة المناهج لكتب الكمبيوتر 1

المرجع المختبرات

مقدمة في علم الحاسوب



تلفون ٦٥٠٦٢٤ فاكس ٦٥٠٦٢٤
ص. ب ٢١٥٣٠٨ عمان ١١١٢٢ الاردن

